

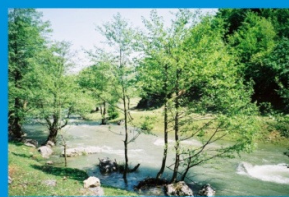
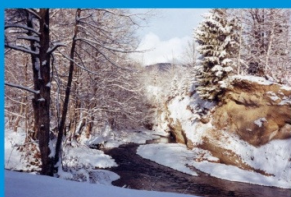
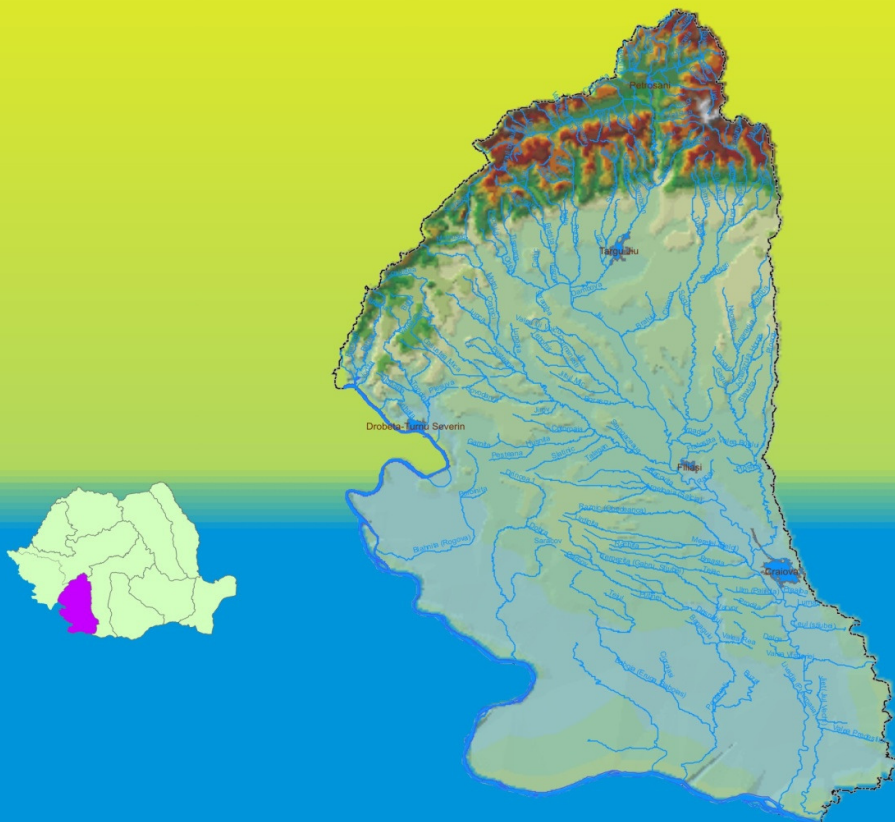


MINISTERUL MEDIULUI



ADMINISTRATIA NATIONALA
"APELE ROMANE"
DIRECTIA APELOR JIU

PLANUL DE MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC JIU



22 Decembrie 2009



Administratia Națională "Apele Române"
Directia Apelor Jiu Craiova
Strada N. Romanescu nr. 54 / 200738 Craiova- Romania
Tel. 0251/426655, 426654; Fax. 0251/427597
E-mail: dispecer@daj.rowater.ro ; <http://www.rowater.ro/dajiu>
Cod fiscal RO 23886365; IBAN: RO95TREZ2915025XXX007777



COORDONARE:

Ministerul Mediului: Directia Generala pentru Managementul Apelor

AUTORI:

Administratia Nationala "Apele Romane"
Departamentul Planuri de Management Bazinale

Directia Apelor Jiu
Biroul Plan de Management Bazinal

Institutul National de Hidrologie si Gospodarierea Apelor – Bucuresti
Sectia de Hidrogeologie

COLABORATORI:

Administratia Nationala "Apele Romane"
Departamentul Managementul Resurselor de Apa
Departamentul Economico-Financiar
Departamentul Managementul Lucrarilor Hidrotehnice
Departamentul de Devoltare, Investitii si Achizitii

Directia Apelor Jiu

Biroul Monitoring si Protectia Calitatii Apelor
Biroul Hidrologie
Biroul Inspectia Teritoriala a Apelor
Biroul Avize si Autorizatii
Biroul Aparare si Cadastru
Biroul Urmarierea Comportamentului Constructiilor

Biroul Exploatarea Lucrarilor Hidrotehnice
Biroul Investitii
Biroul Proiecte si Relatii Internationale
Biroul Implementare Mecanisme Economice
Dispecerat si Aparare impotriva Inundatiilor

IN MEMORIAM MENTORILOR CARE AU PUS BAZELE DEZVOLTARII PLANURILOR DE MANAGEMENT IN ROMANIA

Dr. ing. Petru SERBAN

Dr. ing. Aurora VASIU

**MULTUMIM TUTUROR COLABORATORILOR INTERNI SI EXTERNI PENTRU SUPORTUL ACORDAT
IN VEDEREA ELABORARII PLANULUI DE MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC JIU**

**DIRECTOR COORDONATOR,
Cosmin Petrut CALIN**

**Director tehnic,
dr. ing. Costica PAUNESU**

**Sef Birou Plan Management Bazinal,
ing. Ilie ZANFIR**

PLANUL DE MANAGEMENT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC JIU

Capitolul 1	Introducere	1
Capitolul 2	Prezentarea generala a bazinului hidrografic Jiu	4
	2.1. Delimitarea bazinului hidrografic Jiu	4
	2.2. Hidrografie	6
	2.3. Relief	6
	2.4. Utilizarea terenului	8
	2.5. Geologie	9
	2.6. Clima	10
	2.7. Resurse de apa	10
Capitolul 3	Caracterizarea apelor de suprafata	11
	3.1. Categoriile de apa de suprafata	11
	3.2. Ecoregiuni, tipologia si conditiile de referinta	15
	3.2.1. Tipologia si conditiile de referinta pentru rauri	
	3.2.2. Tipologia si conditiile de referinta pentru lacurile naturale	
	3.2.3. Tipologia si conditiile de referinta pentru lacurile de acumulare	
	3.3. Delimitarea corpurilor de apa	29
	3.4. Presiunile semnificative	32
	3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative	
	3.4.2. Surse difuze de poluare semnificative, inclusiv modul de utilizare al terenului	
	3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative	
	3.4.4. Proiecte viitoare de infrastructura	
	3.4.5. Alte tipuri de presiuni antropice	
	3.5. Evaluarea impactului antropic si riscul neatingerii obiectivelor de mediu	63
	3.5.1. Poluarea cu substante organice	
	3.5.2. Poluarea cu nutrienti	
	3.5.3. Poluarea cu substante periculoase	
	3.5.4. Presiuni hidromorfologice	
Capitolul 4	Caracterizarea apelor subterane	67
	4.1. Identificarea, delimitarea si caracterizarea corpurilor de apa subterana	67
	4.2. Corpuri de apa subterana in interdependenta cu corpuri de apa de suprafata sau cu ecosistemele terestre	81
	4.3. Prelevare de apa si reincarcarea corpurilor de apa	82
	4.4. Evaluarea impactului antropic asupra resurselor de apa si riscul neatingerii obiectivelor de mediu	85
Capitolul 5	Identificarea si cartarea zonelor protejate	86
	5.1. Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii	87
	5.2. Zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic	88
	5.3. Zone destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important	91
	5.4. Zone sensibile la nutrienti. Zone vulnerabile la nitrati	95
	5.5. Zone pentru imbaiere	97

Capitolul 6	Monitorizarea si caracterizarea starii apelor	97
	6.1. Retelele si programele de monitorizare	97
	6.1.1. Ape de suprafata	
	6.1.2. Ape subterane	
	6.1.3. Zone protejate	
	6.2. Caracterizarea starii apelor	109
	6.2.1. Ape de suprafata	
	6.2.2. Ape subterane	
	6.2.3. Zone protejate	
	6.3. Desemnarea corpurilor de apa puternic modificate si artificiale	130
Capitolul 7	Obiectivele de mediu	142
	7.1. Ape de suprafata	142
	7.2. Ape subterane	143
	7.3. Zone protejate	145
Capitolul 8	Analiza economica	146
	8.1. Analiza economica asupra utilizarii apei	146
	8.2. Tendinte in evolutia cerintelor de apa	153
	8.3. Mecanismul economico-financiar in domeniul serviciilor de apa.	153
	Evaluarea nivelului actual al recuperarii costurilor pentru serviciile de apa	
Capitolul 9	Programe de masuri	160
	9.1. Masuri pentru implementarea legislatiei europene	163
	9.2. Masurile si etapele pentru aplicarea principiului recuperarii costurilor serviciilor de apa	193
	9.3. Masuri pentru protejarea corpurilor de apa utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman	201
	9.4. Masuri pentru controlul prelevarilor din sursele de apa pentru folosinta	203
	9.5. Masuri pentru diminuarea poluarii din surse punctiforme si pentru alte activitati cu impact asupra starii apelor	206
	9.6. Identificarea cazurilor in care evacuarile directe in apele subterane au fost autorizate	218
	9.7. Masuri pentru reducerea poluarii cu substante prioritare	219
	9.8. Masuri pentru prevenirea si reducerea impactului poluarilor accidentale	222
	9.9. Masuri pentru corpurile de apa care risca sa nu atinga obiectivele de mediu. Masuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu	224
Capitolul 10	Exceptii de la obiectivele de mediu	238
	10.1. Analiza Cost Beneficiu si Analiza de disproportionalitate	238
	10.1.1. Analiza Cost Beneficiu	
	10.1.2. Analiza de disproportionalitate	
	10.2. Stabilirea exceptiilor de la obiectivele de mediu	249
	10.2.1. Principii generale privind exceptiile de la obiectivele de mediu	
	10.2.2. Aplicarea exceptiilor la nivelul corpurilor de apa	
Capitolul 11	Aspecte cantitative si schimbari climatice	243
	11.1. Aspecte cantitative	243
	11.2. Schimbari climatice	246

Capitolul 12	Informarea, consultarea si participarea publicului	252
12.1.	Cadrul operational de informare si consultare a publicului	252
12.2	Prezentarea rezultatelor si evidentierea propunerilor de imbunatatire a Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu	254
Capitolul 13	Probleme si incertitudini	261
Capitolul 14	Concluzii	266
Bibliografie		
LISTA TABELE		
LISTA FIGURI		
LISTA ANEXE		

LISTA TABELE

Tabel 2.1.	Caracteristicile administrative si demografice ale teritoriului bazinului hidrografic Jiu
Tabel 3.1.	Caracteristicile regimului hidrologic
Tabel 3.2.	Caracteristicile lacurilor naturale
Tabel 3.3.	Tipologia cursurilor de apa
Tabel 3.4.	Descrierea tipurilor care au participat la intercalibrare
Tabel 3.5.1	Tipologia lacurilor naturale
Tabel 3.5.2.	Tipologia lacurilor de acumulare
Tabel 3.6.	Lacuri de acumulare participante la Exerciitiul european de intercalibrare - Grupul LM-GIG
Tabel 3.7.	Situatia aglomerarilor umane, statiilor de epurare, precum si a incarcarilor organice totale, colectate si epurate in bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.8.	Evacuari de substante organice si nutrienti in resursele de apa de la aglomerarile umane in bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.10.	Evacuari de substante organice si nutrienti in resursele de apa din sursele punctiforme industriale si agricole in bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.11.	Evacuari de metale grele in resursele de apa din sursele punctiforme industriale si agricole in bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.12.	Situatia efectivelor de animale in bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.13.	Surse industriale cu risc potential ridicat de poluare accidentala din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.14.	Zone contaminate cu risc potential ridicat din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 3.15.	Lacuri naturale/ amenajari cu destinatie piscicola/acvacultura din b.h. Jiu
Tabel 4.1.	Caracteristicile corpurilor de ape subterane
Tabel 4.2.1	Corpurile de ape subterane in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata
Tabel 4.2.2	Corpurile de ape subterane in interdependenta cu ecosistemele terestre
Tabel 4.3.	Exploatari semnificative de ape subterane (≥ 1.500 mii m ³ /an) de pe teritoriul Directiei Apelor Jiu
Tabel 5.1.	Ariile naturale protejate transfrontiere din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 6.1.	Elemente, parametri si frecvente de monitorizare in programul de supraveghere si operational - rauri
Tabel 6.2.	Elemente, parametri si frecvente de monitorizare in programul de supraveghere si operational - lacuri
Tabel 6.3.	Elemente, parametri si frecvente de monitorizare in programul de supraveghere si operational – ape subterane
Tabel 6.4.	Situatia sintetica privind caracterizarea apei de suprafata destinata potabilizarii (in sectiunile monitorizate)
Tabel 6.5.	Identificarea si conformarea calitatii zonelor apelor de imbaiere
Tabel 6.6.	Criterii abiotice pentru clasificarea corpurilor de apa de suprafata
Tabel 6.7.	Familii de masuri de renaturare
Tabel 8.1.	Indicatori socio-economici generali
Tabel 8.2.	Gradul de racordare al populatiei la reseaua de alimentare cu apa, canalizare si epurare
Tabel 8.3.	Caracteristicile statiilor de epurare
Tabel 8.4.	Structura in plan cantitativ si calitativ a tipului de contributii
Tabel 8.5.	Tarifele serviciilor publice
Tabel 9.1.	Masuri necesare pentru asigurarea alimentarii cu apa potabila a localitatilor din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.2.	Numarul sistemelor de colectare/epurare a apelor uzate si populatia echivalenta prevazute a se conforma la sfarsitul termenului de tranzitie din bazinul hidrografic Jiu

Tabel 9.3.	Masurile necesare pentru implementarea cerintelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane in bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.4.	Utilizarea namolului de la statiile de epurare urbane in anul 2007 n bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.5.	Alocare financiara a POP pe axele prioritare
Tabel 9.6.	Cheltuielile de investitii necesare implementarii masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative - de efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.7.	Reducerea incarcarii de poluanti (tone poluant) de la presiunile punctiforme semnificative - efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.8.	Cheltuielile de investitii necesare implementarii masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative - efluentii de la activitatile industriale din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.9.	Costuri de investitii si termene de conformare pentru masurile de baza privind presiunile punctiforme agricole semnificative din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.10.	Reducerea cantitatilor de poluanti evacuate in resursele de apa (2006-2015) prin implementarea masurilor de baza pentru presiunile agricole punctiforme semnificative din bazinul hidrografic Jiu
Tabel 9.11	Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de masuri in bazinul hidrografic Jiu
Tabel	

LISTA FIGURI

- Figura 2.1. Bazinul hidrografic Jiu
- Figura 2.2. Principalele unitati de relief
- Figura 2.3. Utilizarea terenului
- Figura 2.4. Principalele unitati geologice
- Figura 3.1. Categori de ape
- Figura 3.2. Ecoregiuni in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.3. Tipologia cursurilor de apa
- Figura 3.4. Tipologia lacurilor
- Figura 3.5. Etapele de identificare a corpurilor de apa
- Figura 3.6. Corpurile de apa de suprafata
- Figura 3.7. Aglomerari umane (>2000 l.e) si gradul de racordare la sistemele de colectare din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.8. Aglomerari umane (>2000 l.e) si tipul de statii de epurare din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.9. Surse punctiforme semnificative de poluare – industriale si agricole din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.10. Utilizarea terenului din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.11. Moduri (cai) de productie a poluarii difuze cu azot in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.12. Moduri (cai) de productie a poluarii difuze cu fosfor in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.13. Emisii de azot din surse difuze in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.14. Emisii de fosfor din surse difuze in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.15. Lucrari hidrotehnice in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 3.16. Prelevari / restituitii de apa semnificative
- Figura 3.17. Etapele necesare analizei presiunilor si impactului asupra apelor
- Figura 3.18. Ilustrarea conceptului DPSIR
- Figura 4.1. Harta cu delimitarea corpurilor de apa subterana atribuite Directiei Apelor Jiu
- Figura 4.1.1.1. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor surse amplasate pe suprafata corpului de apa (Corpul ROJI01)
- Figura 4.1.2. Diagrama Stiff efectuată pe baza analizelor chimice ale probelor de apa recoltate de pe pâraiele Vacii si Jiet si raul Jiu de Est (Corpul ROJI01)
- Figura 4.1.3. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale probelor de apa recoltate de la Calugareni, Brebina si Bulba (Corpul ROJI02)
- Figura 4.1.4. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei izvoarelor Bolborosu, Manastire, Patrunsa si Cucute (Corpul ROJI03)
- Figura 4.1.5. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei izvoarelor Sfodea si Valea Morilor (Corpul ROJI04)
- Figura 4.1.6. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale forajelor existente în zona corpului de apa (Corpul ROJI05)
- Figura 4.1.7. Sectiune hidrogeologica între Coveiu – Catanele – Dunare (Corpul ROJI06)
- Figura 4.1.8. Diagrama Piper efectuată pe baza analizelor chimice ale forajelor existente în zona corpului de apa Dunare (Corpul ROJI06)
- Figura 4.1.9. Sectiune hidrogeologica prin captarea orasului Rovinari (Corpul ROJI07)
- Figura 4.1.10. Carierele din bazinul Rovinari (Corpul ROJI07)
- Figura 4.2. Captarile de ape subterane din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 4.3.1. Situatia instituirii zonelor de protectie sanitara pentru captarile de apa subterana din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 4.3.2. Evolutia numerica a captarilor de apa din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 4.4.1. Diagrama de evaluare a gradului de protectie globala a unui corp de apa subterana
- Figura 5.1. Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 5.2. Zone destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau

	imbunatatirea starii apei este un factor important in bazinul hidrografic Jiu
Figura 5.3.	Zone vulnerabile la nitrati din cadrul bazinului hidrografic Jiu
Figura 6.1.	Reteaua de monitorizare a apelor de suprafata din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.2.	Reteaua de monitorizare a apelor subterane din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.	Schema clasificarii starii ecologice a apelor de suprafata
Figura 6.3.1.	Starea ecologica a corpurilor de apa (rauri) din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.2.	Starea ecologica/potentialul ecologic al corpurilor de apa din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.3.	Starea corpurilor de apa (rauri) pe baza elementelor biologice din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.4.	Starea chimica a corpurilor de apa (rauri) in bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.5.	Starea chimica a corpurilor de apa de suprafata in bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.6.	Starea ecologica a corpurilor de apa (lacuri naturale) din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.7.	Starea chimica a corpurilor de apa (lacuri naturale) in bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.3.8.	Starea chimica a corpurilor de apa subterana din bazinul hidrografic Jiu
Figura 6.4.	Etapele desemnarii finale a corpurilor de apa artificiale si puternic modificate
Figura 6.5.	Clasificare corpurilor de apa de suprafata din Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 6.6	Situatia corpurilor de apa de suprafata din Bazinul Hidrografic Jiu
Figura 8.1.	Repartitia pe surse a volumelor prelevate si livrate utilizatorilor cu exceptia Hidroelectrica
Figura 8.2.	Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa livrate din surse de suprafata
Figura 8.3.	Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa livrate din subteran
Figura 8.4.	Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa restituite de la folosintele de apa
Figura 8.5.	Situatia volumelor de apa restituite de la folosintele de apa si epurate
Figura 8.6.	Gradul de racordare al populatiei echivalente la retelele de canalizare si statiile de epurare
Figura 8.7.	Cuquantumul contributiilor pe surse pentru gospodarie comunala
Figura 8.8.	Cuquantumul contributiilor pe surse de suprafata a operatorilor producatori de energie electrica
Figura 8.8.1.	Cuquantumul contributiei resursei de suprafata Dunare, subteran pentru utilizatorul agricultura (acvacultura si irigatii)
Figura 8.9.	Debite inregistrate
Figura 8.10.	Structura principalelor cheltuieli
Figura 9.1.	Locul programului de masuri in cadrul procesului de planificare a planului de management
Figura 9.2.	Gradele de racordare la retele de canalizare si statii de epurare necesar a fi realizate pana la perioada de conformare cu cerintele Directivei 91/271 privind epurarea apelor uzate urbane in bazinul hidrografic Jiu
Figura 9.3.	Dinamica cerintelor de apa
Figura 9.4.	Ponderea cheltuielilor cu apa bruta
Figura 9.5.	Evolutie indici preturi consum
Figura 9.6.	Repartizarea cheltuielilor de investitii pentru implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme - efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu
Figura 9.7.	Evolutia incarcarii de poluanti rezultate prin implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative - efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu
Figura 9.8.	Repartizarea cheltuielilor de investitii pentru implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative cauzate de efluentii de la activitatile industriale din bazinul hidrografic Jiu
Figura 9.9.	Evolutia incarcarii de poluanti rezultate prin implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme - efluentii de la activitatile industriale din bazinul hidrografic Jiu

- Figura 9.10. Costuri de investitii pentru implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme agricole semnificative in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 9.11. Evolutia incarcarii de poluanti (2006-2015) rezultata prin implementarea masurilor de reducere ale efectelor presiunilor agricole punctiforme semnificative din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 9.12. Scenarii pentru atingerea obiectivelor de mediu
- Figura 9.13. Selectarea masurilor de restaurare si planificarea obiectivelor pentru corpurile de apa naturale la risc sa nu atinga starea ecologica buna (SEB) in 2015 datorita alterarilor hidromorfologice
- Figura 9.14. Selectarea masurilor de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice si planificarea obiectivelor pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale pentru a atinge potentialul ecologic bun - PEB sau un obiectiv mai putin sever decat PEB
- Figura 9.15. Masuri privind reducerea presiunilor datorate alterarilor hidromorfologice din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 9.16 . Combinatia masurilor de baza si suplimentare din cadrul programului de masuri
- Figura 9.17. Alocarea per capita a costurilor totale pentru implementarea programului de masuri in bazinul hidrografic Jiu
- Figura 10.1. Exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu
- Figura 10.2. Starea corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu in anul 2007
- Figura 10.3. Obiectivele de mediu atinse si exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu in 2015
- Figura 10.4. Obiectivele de mediu atinse si exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu in 2021
- Figura 10.5. Obiectivele de mediu atinse si exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu in 2027

LISTA ANEXE

Anexa 1.	Lista autoritatilor competente
Anexa 2.	Lista persoanelor de contact pentru obtinerea informatiilor utilizate in elaborarea Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu
Anexa 5.1.	Lista zonelor vulnerabile si a localitatilor din zonele vulnerabile din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 6	Starea ecologica/potential ecologic si starea chimica a corpurilor de apa din b.h. Jiu
Anexa 6.1.	Sistemul de clasificare si evaluare al corpurilor de apa de suprafata in conformitate cu Directiva Cadru Apa (Anexa 6.1.1A; Anexa 6.1.1B; Anexa 6.1.1C; Anexa 6.1.1D; Anexa 6.1.2A; Anexa 6.1.2B; Anexa 6.1.3A; Anexa 6.1.3B; Anexa 6.1.3C; Anexa 6.1.4A; Anexa 6.1.4B; Anexa 6.1.4C; Anexa 6.1.5; Anexa 6.1.6)
Anexa 6.2.	Justificarea desemnarii corpurilor de apa puternic modificate si artificiale din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 7.1.	Obiectivele de mediu pentru corpurile de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 7.2.	Valorile prag si valorile fondului natural pentru corpurile de apa subterana
Anexa 8.1.	Evaluarea cerintei de apa. Tendinte.
Anexa 9.1.	Situatia transpunerii si implementarii in legislatia romaneasca a Directivelor Europene din domeniul mediului apei si a altor Directive Europene asociate
Anexa 9.2.	Masuri de baza pentru asigurarea infrastructurii de apa potabila in bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.3.	Masuri de baza pentru asigurarea infrastructurii de apa uzata din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.4.a	Masuri de baza pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitatile agricole (zone vulnerabile) din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.4.b	Corpurile de apa de suprafata localizate in zonele vulnerabile sau influentate de activitatile agricole din zonele vulnerabile si efectele masurilor de baza asupra acestora
Anexa 9.4.c	Corpurile de apa subterana localizate in zonele vulnerabile sau influentate de activitatile agricole din zonele vulnerabile si efectele masurilor de baza asupra acestora
Anexa 9.5.	Masuri de baza pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitatile agricole (pesticide) din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.6.	Proiecte privind Directiva Habitate 92/43/CEE si Directiva Pasari 79/409/CEE
Anexa 9.7.	Folosinte de apa care intra sub incidenta Directivei IPPC din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.8.	Stadiul implementarii masurilor pentru unitatile industriale IPPC raportate E-PRTR din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.9.	Inventarul amplasamentelor care se incadreaza sub incidenta Directivei Consiliului 96/82/CE privind controlul asupra riscului de accidente majore care implica substante periculoase (SEVESO II) din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.10.	Proiecte supuse evaluarii impactului asupra mediului (EIA) analizate in cursul anilor 2006-2009 in bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.10(1).	Analiza economic-financiara pentru serviciile publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare
Anexa 9.11.	Eficienta masurilor de baza pentru diminuarea efectelor presiunilor punctiforme de la aglomerarile umane in vederea imbunatatirii starii apelor in bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.12.	Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme cauzate de activitatile industriale din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.13.	Cuantificarea reducerii efectelor presiunilor punctiforme cauzate de efluentii din activitatile industriale in bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.14.	Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme cauzate de activitatile agricole (ferme/complexes zootehnice) din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.15.	Masuri privind reducerea poluarii punctiforme si difuze cu substante prioritare/prioritar periculoase din bazinul hidrografic Jiu

Anexa 9.16.	Lista cu specii de pesti migratori de pe cursurile de apa din Romania
Anexa 9.17.a.	Masuri de asigurare a continuitatii longitudinale a cursurilor de apa in bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.17.b.	Masuri de imbunatatire a continuitatii laterale a corpurilor de apa in bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.17.c.	Alte tipuri de masuri hidromorfologice din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 9.18.	Propuneri de masuri suplimentare si costuri unitare aferente pentru diminuarea efectelor presiunilor de la activitatile industriale in vederea imbunatatirii starii apelor
Anexa 9.19.	Propuneri de masuri suplimentare si costuri unitare aferente pentru diminuarea efectelor presiunilor din agricultura in vederea imbunatatirii starii apelor
Anexa 9.20.	Propuneri de masuri suplimentare si costuri unitare aferente pentru diminuarea efectelor presiunilor din agricultura in vederea imbunatatirii starii apelor
Anexa 9.21.	Masuri suplimentare necesare pentru buna conservare a habitatelor si speciilor direct dependente de apa
Anexa 9.22.	Analiza Cost Eficienta a masurilor suplimentare grupate la scara subbazinala
Anexa 9.23.	Masuri suplimentare pentru diminuarea efectelor presiunilor semnificative in vederea imbunatatirii starii apelor din bazinul hidrografic Jiu
Anexa 10.1.	Fisa evaluare beneficiu de mediu
Anexa 10.2.	Analiza Comparativa cost beneficiu
Anexa 10.3.	Analiza de disproportionalitate a masurilor suplimentare
Anexa 10.4.	Informatii privind exceptiile de la obiectivele de mediu si conditiile de aplicare
Anexa 10.5.	Corpurile de apa de suprafata pentru care se aplica exceptii in b.h.Jiu
Anexa 10.6.	Justificarea exceptiilor aplicate corpurilor de apa de suprafata din b.h. Jiu
Anexa 10.7.	Corpurile de apa subterane pentru care se aplica exceptii in b.h. Jiu
Anexa 10.8.	Justificarea exceptiilor aplicate corpurilor de apa subterane din b.h. Jiu
Anexa 12.1.	Chestionar privind colectarea si epurarea apelor uzate din aglomerarile umane
Anexa 12.2.	Chestionar privind elaborarea draftului Planului de Management
Anexa 12.3.	Centralizator al Procesul de consultare a publicului
Anexa 12.4.	Rezultatele procesului de consultare a Planului de Management

Abrevieri

ANAR – Adminsitratia Nationala “Apele Romane”
ANPA – Agentia Nationala pentru Pescuit si Acvacultura
ANRSC - Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Publice Comunale
ADP – Administrația Domeniului Public
ACE – Analiza cost-eficienta
ACB – Analiza cost-beneficiu
ANIF - Administratia Naționala a Îmbunătățirilor Funciare
ANPM - Agentia Nationala pentru Protectia Mediului
ANAP - Agentia Nationala pentru Aarii Naturale Protejate
APM - Agentia pentru Protectia Mediului
ARPM - Agentia Regionala pentru protectia mediului
A - agricoli
BAT - Best Available Technique (Cele mai bune tehnici disponibile)
B.H., b.h. - Bazin Hidrografic
CAPM - Corp de apa puternic modificat
CAA - corp de apa artificial
CBPA – Codul de bune practici agricole
CEE - Comunitatea Economica Europeană
CBO₅ - Consum Biochimic de Oxigen in 5 zile la 20°C
CCO- consum chimic de oxigen
CLC - Corine Land Cover
CMA - concentrații maxim admise
CMI- cost mediu incremental
CPD – Cost prim dinamic
DCA - Directiva Cadru in domeniul Apei
DA – Directii de Apa
DADR - Directii pentru Agricultură si Dezvoltare Rurală
DN - Drum National
DPSIR - Driver-Pressure-State-Impact-Response (Activitate antropica-Presiune-Stare-Impact-Raspuns)
DRP - Danube Regional Project (Proiectul Regional al Dunarii)
EC, CE - European Council (Consiliul European)
ECOSTAT- Ecological Status (Stare ecologica)
EIA - Environmental Impact Assessment (Evaluarea impactului asupra mediului)
EQR-Ecological Quality Ratio (Raport de calitate ecologica)
EPER – Registrul European al Poluantilor Emisi
E-PRTR – Registrul European al Poluantilor Emisi si Transferati
EU, UE - European Union (Uniunea Europeana)
FEADR – Fondul European Agricol de Dezvoltare Rurala
Fig. - figura
F – fisural
HG - Hotarare de Guvern
GAEC - Codul pentru bune conditii agricole si de mediu
GNM - Garda Nationala de Mediu
GIS – Sistemul Informational Geografic
GW - Ape Subterane (Groundwater)
GWD - Directiva Apelor Subterane 2006/118/EC
I – industriali/industrie
ICPDR – Comisia Internationala pentru Protectia Fluviului Dunarea
ICIM – Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Protectia Mediului

ICPA – Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului - Bucuresti
INCDDD – Institutul National de Cercetare – Dezvoltare „Delta Dunarii”
INHGA – Institutul National de Hidrologie si Gospodarierea Apelor
IPPC – Integrated Prevention Pollution Control (Prevenirea si Controlul Integrat al Poluarii)
IRCM – Institutul National de Cercetare – Dezvoltare Marina “Grigore Antipa”
IR - irigatii
IS - Index saprob
ISPA - Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare
K - karstic
LM-GIG – Lakes Mediterranean Geographical Intercalibration Group (Grupul geografic de intercalibrare al lacurilor de acumulare mediteraneene)
l.e. – locuitor(i) echivalent(i)
loc. – locuitor(i)
LDRS - Lower Danube River System –Sistemul Dunarii Inferioare
MM – Ministerul Mediului
MAPDR – Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale
MAI – Ministerul Administratiei si Internelor
mil. - milion(e)
MAB – Man and the Biosphere Programme (Programul Omul si Biosfera)
MATRA - Program de finanțare al Ministerului de Afaceri Externe din Olanda
MONERIS - **MO**delling **Nutrient Emissions in RI**ver **S**ystems (Modelarea Emisiilor de Nutrienti in Sistemele de Rau)
M - menajeri
MTS – Materii totale in suspensie
MS – Ministerul Sanatatii
MZB - Macrozoobentos
NNR - Nivel Normal de Retentie
NBL - Valorea fondului natural (natural background level)
NTPA, STAS - Normative tehnice de aplicare a legislatiei
O.G. - Ordin al Guvernului
O.U.G. – Ordonanta de Urgenta a Guvernului
O.N.G. - Organizatii Non-Guvernamentale
OSPA - Oficii de Studii Pedologice si Agrochimice
PABH - Planul de Amenajare al Bazinului Hidrografic
PEB – Potential ecologic bun
P – poros/piscicultura
PIN-MATRA- Programme International Nature Management Central and Eastern Europe
PIB, GNP - Produs Intern Brut (Gross National Product)
PMBH - Planul de Management al Bazinului Hidrografic
PMDHD - Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunarii
PJGD - Planurile Judetene de Gestionare a Deseurilor
PHARE - Poland Hungary Aid for Reconstruction of the Economy (Ajutor pentru Reconstructia Economiei)
PMB - Plan de Management Bazinal
PNDR – Planul National de Dezvoltare Rurala
PNGD - Planul National de Gestionare a Deseurilor
PO - alimentari cu apa pentru populatie
POM – Programul de Masuri
POP – Programul Operational pentru Pescuit in perioada 2007-2013
POS Mediu – programul Operational Sectorial pentru Mediu in perioada 2007-2013
PRGD - Planurile Regionale de Gestionare a Deseurilor

PVG - foarte buna
PG - buna
PM - medie
PU - nesatisfacatoare
PVU - puternic nesatisfacatoare
q - debit specific
RAMSAR – Conventia pentru Zone Umede de Importanta Internationala
R-E1;R-E2 - Rivers Eastern Continental –Tipuri de rauri est continentale (intercalibrare)
REFCOND – Conditii de Referinta
ROMSILVA, RNP – Regia Nationala a Padurilor
SAC – Special Areas of Conservation (Arii speciale de conservare)
SAPARD - Special pre-Accession Programme for Agriculture and Rural Development (Programul Special de Pre-Aderare pentru Agricultura și Dezvoltare Rurala)
SAMTID - Programul de dezvoltare a infrastructurii oraselor mici si mijlocii
SEA - Strategic Environmental Assessment (Evaluare strategica de mediu)
SEB – Stare ecologica buna
SEVESO II – Directiva privind controlul asupra riscului de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase
S.H., s.h.- spatiu hidrografic
SNGD - Strategia Nationala de Gestionare a Deseurilor
SCI – Sites of Community Importance (Situri de importanta comunitara)
SOR – Societatea Ornitologica din Romania
SPA – Special Protected Areas (Arii de protectie speciala avifaunistica)
TAIEX – Technical Assistance Information and Exchange System (Sistemul de Asistenta Tehnica si Schimb Informational)
TV - Valorile prag, (threshold values)
TVA - Taxa pe Valoarea Adaugata
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation
UNDP-GEF - United Nations Development Program component - The Global Environment Facility
QUAL 2K - A Modelling Framework for Simulating River and Stream Water Quality
VAB - Valoare Adaugata Bruta
VNA – Valoare neta actualizata
ZV / ZVN – Zona vulnerabila la nitrati
Z – zootehnie/zootehnici
WAQ - Model pentru prognozarea calitatii apei
WWF – World Wide Fund (Fondul Mondial pentru Natura)

1. Introducere

Directiva Cadru in domeniul apei a fost adoptata de catre Parlamentul European in 23 octombrie 2000 si a fost pusa in aplicare incepand cu data de 22 decembrie 2000, cand a fost publicata in Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Obiectivul central al Directivei Cadru in domeniul apei este acela de a obtine o „stare buna” pentru toate corpurile de apa, atat pentru cele de suprafata cat si pentru cele subterane, cu exceptia corpurilor puternic modificate si artificiale, pentru care se defineste „potentialul ecologic bun”.

Romania trebuie sa realizeze aceste obiective prin stabilirea si implementarea programelor de masuri, tinand seama de cerintele deja existente la nivelul Comunitatii Europene.

Directiva Cadru in domeniul apei fundamenteaza o noua strategie si politica in domeniul gospodarii apelor, urmarind noi elemente:

- elaborarea planurilor de management pe bazine hidrografice;
- prevenirea deteriorarii starii tuturor corpurilor de apa de suprafata si subterane;
- definirea unei „stari bune a apelor” – reprezinta obiectivul directivei ce trebuie realizat pana in 2015;
- definirea „conditiilor de referinta” pentru apele de suprafata;
- definirea unor noi categorii de ape – „corpuri de apa puternic modificate”;
- stabilirea unei retele de monitoring care sa asigure o imagine de ansamblu si de detaliu a starii apelor, precum si stabilirea programelor de monitoring de supraveghere, operational si de investigare in conformitate cu noul concept de monitoring integrat al apelor ce are la baza principiile abordarii ecosistemice;
- definirea a 5 clase de calitate a apelor tinand seama in primul rand de elementele biologice;
- stabilirea unui registru al zonelor protejate situate la nivelul bazinului hidrografic;
- stabilirea obiectivelor de mediu;
- realizarea analizei economice asupra utilizarii apei luand in considerare principiul recuperarii costurilor aferente serviciilor de apa;
- luarea unor masuri de reducere progresiva a poluarii apei cu substante prioritare care prezinta un important factor de risc pentru mediul acvatic si oprirea treptata a evacuarii, emisiilor si pierderilor substantelor prioritar periculoase; referitor la prevenirea si controlul poluarii, politica in domeniul apei trebuie sa se bazeze pe o abordare combinata, folosind controlul poluarii la sursa prin stabilirea valorilor limita ale emisiilor, precum si standarde de calitate a mediului;
- conceptul de reabilitare al resurselor de apa.

Implementarea acestei Directive va contribui la o dezvoltare durabila socio-economica prin asigurarea necesarului de apa pentru folosinta, atat din punct de vedere calitativ cat si cantitativ.

Planul de management al bazinului hidrografic reprezinta instrumentul pentru implementarea Directivei Cadru Apa reglementat prin Articolul 13 si anexa VII si are drept scop gospodaria echilibrata a resurselor de apa precum si protectia ecosistemelor acvatice, avand ca obiectiv principal atingerea unei „stari bune” a apelor de suprafata si subterane. Articolul 14 al Directivei Cadru Apa 2000/60/EC, specifica faptul ca Statele Membre trebuie sa informeze si sa consulte publicul si utilizatorii, in special, cu privire la urmatoarele etape referitoare la:

- calendarul si programul de lucru pentru elaborarea planurilor de management pe bazin hidrografic si despre rolul consultarii, pana cel mai tarziu in 2006;
- sinteza problemelor importante de gospodaria apelor pana la 22.12. 2007;

In cadrul acestui proces au fost identificate 4 categorii majore de probleme: poluarea cu substante organice, poluarea cu nutrienti, poluarea cu substante prioritare/ periculoase si alterarile hidromorfologice, pentru care au fost concepute programe de masuri specifice in vederea conformarii cu obiectivele de mediu.

Problemele principale de gospodărire ale apelor din bazin au fost prezentate spre informare și consultare publicului, în cadrul întâlnirilor privind elaborarea Schemelor Directoare de Amenajare și Management al bazinului hidrografic Jiu (2007).

- elaborarea proiectului planului de management pe bazin hidrografic, până la 22.12.2008 și consultarea publicului 6 luni în cursul anului 2009.

Planul de management bazinal este în strânsă corelație cu dezvoltarea socio-economică și prezintă punctul de plecare pentru măsurile de management din toate ramurile economiei, măsurile de gospodărire a apelor la nivel bazinal și local și evidențiază factorii majori care influențează gospodărirea apei într-un bazin hidrografic. De asemenea, prin Planul de management se stabilesc deciziile necesare în economia apei și pentru dezvoltarea de obiective pentru o gospodărire durabilă, unitară, echilibrată și complexă a resurselor de apă.

Ca infrastructura de bază a economiei, managementul apelor trebuie să ofere soluții pentru asigurarea în prezent și în viitor a necesarului de apă al populației și economiei, pornind de la caracterul regenerabil dar limitativ al resurselor de apă dulce, precum și de la principiile gospodăririi unitare pe bazine hidrografice a resurselor de suprafață și subterane, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

Planul de management al bazinului hidrografic (PMBH) trebuie corelat cu planurile de amenajare ale bazinelor hidrografice (PABH) cât și cu programele de dezvoltare și etapizare.

În conformitate cu Legea Apelor 107/1996 completată și modificată cu Legea 310/2004 și Legea 112/2006 și în conformitate cu Ordinul 913/2001, Administrația Națională „Apele Române” elaborează Schemele Directoare de Amenajare și Management ale Bazinelor Hidrografice care sunt formate din Planul de Management al Bazinului Hidrografic și Planul de Amenajare al Bazinului Hidrografic. Administrația Națională „Apele Române” a fost desemnată, împreună cu Ministerul Mediului, autoritate competentă pentru implementarea Directivei Cadru Apă în România.

În acest scop, la nivelul Administrației Naționale „Apele Române” a fost creat Departamentul Planuri de Management ale Bazinelor Hidrografice, iar în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor, aparținând Administrației Naționale „Apele Române” s-a creat un compartiment pentru elaborarea Planurilor de Amenajare ale Bazinelor Hidrografice, componenta de gospodărire cantitativă a resurselor de apă din cadrul Schemelor Directoare.

În acest context, la nivelul fiecărei Direcții de Apă s-a înființat un compartiment pentru elaborarea Planului de management bazinal, componenta de gospodărire calitativă a resurselor de apă și un colectiv interdisciplinar care să colaboreze cu Institutul Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor la elaborarea Planurilor de Amenajare a bazinului hidrografic, componenta cantitativă de gospodărire a apelor din cadrul Schemelor Directoare. De asemenea, la nivelul fiecărui bazin hidrografic, potrivit legii 107/1996 – Legea Apelor art. 77, și HG 1212/29.11.2000, s-a înființat un Comitet de Bazin.

Obiectivele fundamentale care au stat la baza creării Comitetului de Bazin au fost colaborarea eficientă a organismelor teritoriale de gospodărire a apelor cu organele administrației publice locale, utilizatorii din bazinul respectiv, beneficiarii serviciilor de gospodărire a apelor și a organizațiilor neguvernamentale locale cu profil de protecție a mediului. Acest comitet își propune respectarea și aplicarea principiilor gospodăririi durabile a resurselor de apă și menținerea echilibrului între conservarea și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă.

În conformitate cu prevederile Directivei Cadru a Apei, statele dunarene, printre care și România trebuie să contribuie la elaborarea Planului de Management al Districtului Hidrografic al Dunării. În acest scop statele semnatare ale Convenției Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea au stabilit ca 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:

- cursurile principale ale raurilor care au bazine hidrografice $> 4000 \text{ km}^2$;
- lacurile cu suprafețe $> 100 \text{ km}^2$;

- acvifere transfrontaliere cu suprafata > 4000 km²;
- Dunarea, Delta si ape costiere.

Partea B:

- Planurile nationale de management ale tarilor dunarene.
- Planurile sub-bazinelor coordonate la nivel international (Tisa, Sava, Prut, Delta Dunarii)

Partea C:

- Planurile de management la nivel de sub- bazine nationale (in cazul Romaniei -11)

Partea A a Planului de Management al Districtului Hidrografic al Dunarii – Raport 2004 a fost elaborata de Comisia Internationala pentru Protectia Fluviului Dunarea cu contributia tarilor dunarene si aprobat de ministrii mediului din tarile dunarene reuniti in cadrul Conferintei Ministeriale care a avut loc la Viena pe data de 13.12.2004. Planul de Management al Districtului Hidrografic al Dunarii este in curs de elaborare si va fi finalizat in cursul anului 2009, urmand aceeasi modalitate de realizare si aprobare ca si Raportul 2004.

Partea B

De asemenea Romania contribuie la elaborarea Planurilor de Management la nivel de sub-bazin, inclusiv Planul de Management Integrat al bazinului hidrografic al raului Tisa sub coordonarea Comisiei Internationale pentru Protectia Fluviului Duanrea (ICPDR), ce cuprinde problemele de importanta bazinala cu efecte transfrontaliere, referindu-se la:

- cursurile principale ale raurilor care au bazine hidrografice > 1000 km²;
- lacurile cu suprafete > 10 km²;
- acvifere transfrontaliere cu suprafata > 1000 km²;

Asa cum s-a precizat mai sus, exista initiative de realizare ale Planurilor de management la nivelul altor sub-bazine internationale cum ar fi Prut si Delta Dunarii impreuna cu Republica Moldova si Ucraina, insa procesul de elaborare nu a inceput inca.

Partea B (nationala) - in conformitate cu prevederile Legii Apelor 310/2004, Planul National de Management al Apelor din Romania este format din 11 Planuri de Management Bazinale.

Se precizeaza ca nivelul de detaliu creste de la partea A (internationala) la partea C (sub-bazine nationale), astfel, Planul National si Planurile sub-bazinelor continand informatii aditionale/complementare, in special referitoare la: caracterizarea apelor de suprafata si subterane, zone protejate, starea apelor, obiectivele de mediu, programele de masuri, analiza economica si exceptiile de la obiectivele de mediu.

De asemenea, la nivel bilateral, atat in anul 2008, cat si in anul 2009, au fost organizate intalniri cu tarile vecine (Ungaria, Bulgaria si Serbia), avand ca obiectiv armonizarea abordarilor si datelor pentru corpurile de apa frontaliere si transfrontaliere.

Proiectul Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu -varianta preliminara- a fost prezentat pe website-ul Directiei Apelor Jiu <http://www.rowater.ro/dajiu/Documente%20Consultarea%20Publicului/Forms/AllItems.aspx> pe 22 decembrie 2008, in vederea informarii si consultarii publicului pe o perioada de peste 10 luni in cursul anului 2009 (pana la 10 noiembrie 2009).

Datele si informatiile care au fost utilizate in elaborarea Planului de Management sunt date din anul 2007. In cazurile in care s-au utilizat date pe o perioada mai indelungata de timp, pentru analiza evolutiei in timp a unor parametrii caracteristici, acest lucru este mentionat specific in capitolul respectiv.

Datele au fost furnizate in principal de catre compartimentele tehnice ale Directiei Apelor Jiu, ale Sistemelor de Gospodarirea apelor judetene, Directiilor agricole judetene, Agentiilor de protectia mediului judetene, Institutelor de statistica, Oficiilor de studii pedologice si agricole, Consiliilor judetene.

Pe masura ce se s-au finalizat studiile elaborate de catre institutele de cercetare si universitati privind sistemele de clasificare si evaluare globala a starii apelor de suprafata, conform prevederilor Directivei Cadru, pe baza elementelor biologice, chimice si hidromorfologice, precum si privind sistemele de clasificare si evaluare globala a potentialului ecologic al corpurilor de apa artificiale si

puternic modificate, proiectul Planului de Management bazinal – varianta preliminară – a fost îmbunătățit.

Îmbunătățirile/actualizarile au vizat unele capitole, acestea fiind integrate în proiectul Planului de Management bazinal și pus pe site-ul Direcțiilor de Ape și al Administrației Naționale „Apele Române” în vederea consultării publicului și în mod special a unităților implicate în procesul de implementare al Directivei Cadru, care vor trebui să ia măsuri pentru a se atinge obiectivele de mediu ale diverselor categorii de ape.

2. Prezentarea generală a bazinului hidrografic Jiu

2.1. Delimitarea bazinului hidrografic.

Spatiul hidrografic aferent Direcției Apelor Jiu se suprapune bazinului hidrografic Jiu și a afluenților Dunării din sud-vestul Olteniei: Bâna, Topolnita, Blănița, Drincea, Balasan, Desnățiu, Jieț.

Bazinul hidrografic al bazinului Jiu este situat în partea de sud – vest a României între 43°45' - 45°30' latitudine nordică și 22°34' - 24°10' longitudine estică.

Conturul bazinului este limitat :

- la nord, de înălțimile mari ale munților Surian, Parâng, Retezat, Cerna, care îl despart de bazinele afluenților Mureșului, Sebeșului, Streiului și Cerna Mureș;

- la vest, culmile înalte ale dealurilor și platformelor, până aproape de localitatea Sărbătoarea, iar în continuare în câmpie de linia localităților Sărbătoarea – Segarcea – Măceșu delimitându-l de cele ale Cernei – Dunăre, Bânei, Topolnita, Blănița și Desnățiuului;

- 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.

Între aceste limite, bazinul hidrografic al râului Jiu ocupă o suprafață de 10.080 km², are o lungime de cca. 260 km și o lățime medie în partea superioară de cca. 60 km și de cca. 20 km în partea inferioară.

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

Populația totală din spațiul hidrografic DA Jiu este de 1.461.661 locuitori, din care cca 56 % trăiește în mediul urban cantonată în 21 orașe: Petrila, Petrosani, Lupeni, Vulcan, Uricani, Târgu Jiu, Târgu Carbușești, Rovinari, Ticlești, Motru, Novaci, Craiova, Filiași, Segarcea, Calafat, Băilești, Bechet, Drobeta Turnu Severin, Vâșcu Mare, Strehăia, Baia de Aramă.

Caracteristicile administrative și demografice ale teritoriului în bazinul hidrografic Jiu

Tabelul 2.1.

Nr. crt.	Județul	Suprafața (km ²)	% din suprafața totală pe b.h.	Populația (locuitori)	% din populația totală pe b.h.
1	Hunedoara	1051.5	6,31	132090	9,04
2	Gorj	5131.3	30,77	275741	18,87
3	Dolj	6146.8	36,86	672187	45,98
4	Mehedinți	4347.3	26,06	381643	26,11
Total		16712.9	100	1461661	100

In Fig. 2.1. sunt reprezentate principalele caracteristici ale bazinului hidrografic Jiu.

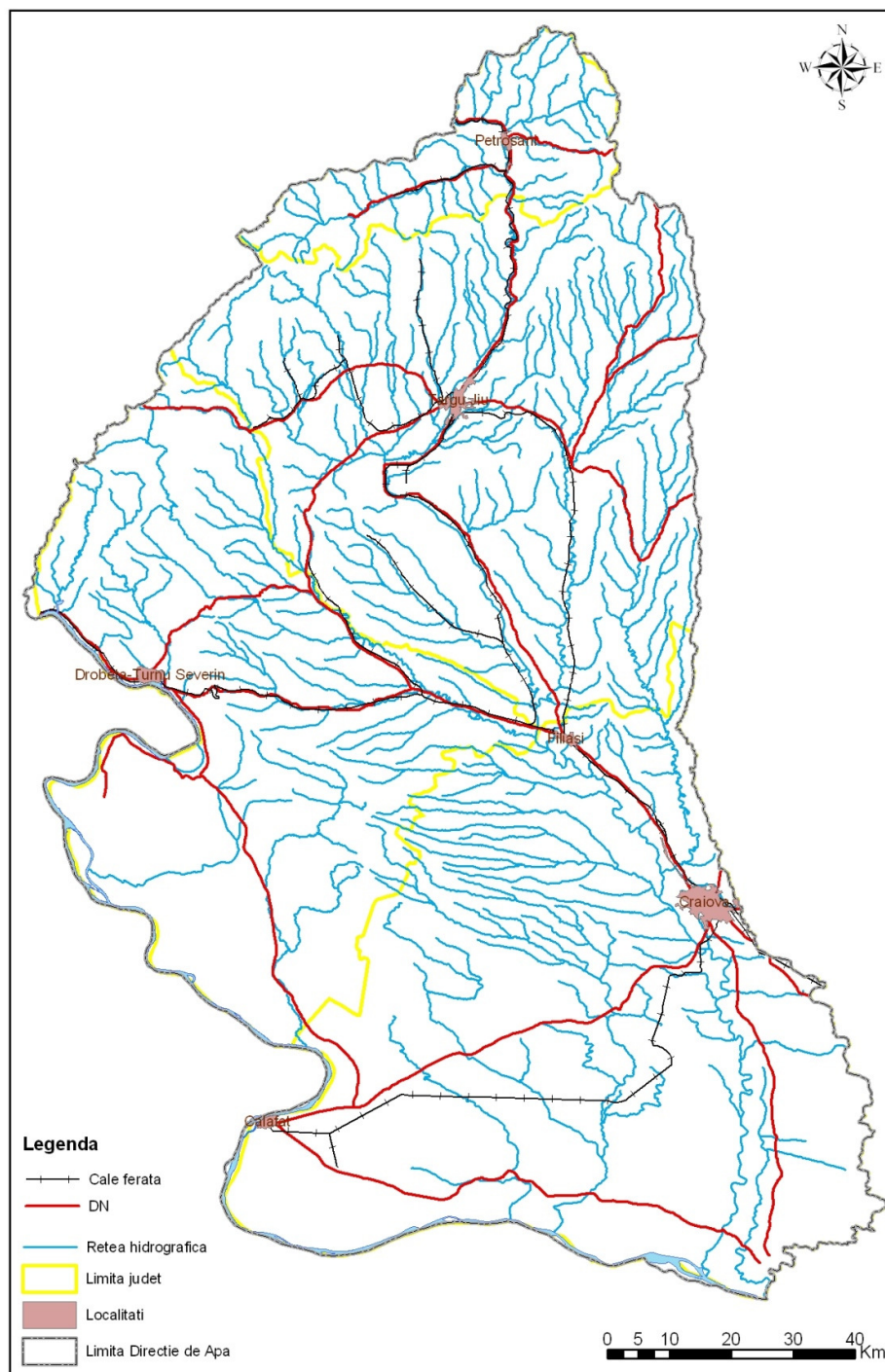


Fig. 2.1 Bazinul hidrografic Jiu

2.2. Hidrografia

Bazinul hidrografic al raului **Jiu** are în România o suprafață de recepție de **10080 km²** (cca. 4,2% din suprafața țării).

O caracteristică a b. h. Jiu este forma alungită. Bazinele hidrografice ale celor **232** de afluenți codificați păstrează același grad mare de alungire. Rețeaua hidrografică are o lungime de 3876 km și o densitate de 0,34 km/km².

Altitudinea medie a bazinului hidrografic Jiu variază între 1649 m în zona de nord și 24,1 m în zona de confluență. Panta medie a bazinului este de 5 ‰.

Bazinele hidrografice ale afluenților Dunării din sud-vestul Olteniei: Bahna, Topolnita, Blahnița, Drincea, Balasan, Desnățui ocupă o suprafață de 6596,6 km².

Rețeaua hidrografică a acestor râuri cuprinde 54 de afluenți codificați pe o lungime de 1078 km având o densitate de 0,16 km/km².

2.3. Relieful

Alcatuirea geologică complexă, acțiunea diferențiată a factorilor climatici au contribuit la formarea unei mari varietăți de forme de relief: **munti, dealuri, podis și campie**. De remarcat că aceste unități sunt distribuite în zone largi, a căror altitudine scade de la nord la sud. (Fig. 2.2).

În raport cu altitudinea, peste 21% din suprafață și anume partea nordică și nord-estică, sunt ocupate de zone de munte. Dealurile aparținând Podisului Getic și Podisului Mehedinți ocupă aproximativ 47%, zonei de campie revenindu-i peste 32%.

Această etajare a reliefului, pe o diferență de nivel, de la 24,1 m (confluența Jiului cu Dunărea) până la 2159 m (Vf. Mandra Munții Parang), reflectă diversitatea formelor de relief. În acest sens evidențiem Munții Mehedinți, Munții Retezat, Munții Godeanu, Munții Surianu, Munții Vulcan și Munții Parang.

Regiunea muntoasă are caractere diferite, ca urmare a structurii geologice variate și litologice complexe, și determină o distribuție corespunzătoare a tuturor elementelor cadrului natural (clima, vegetație, soluri, etc.).

Imediat, la sud, sub rama muntoasă se desfășoară zona subcarpatică și piemontană.

Depresiunea subcarpatică cuprinde:

- ulucul depresionar Celei - Novaci;
- dealurile subcarpatice interne;
- depresiunea intercolinară Calnic - Tg. Jiu - Campu Mare - Tg. Carbușești;
- dealurile piemontane, în sud.

Zona piemontană este reprezentată prin Podisul Mehedinți, situat imediat în sud-estul Munților Mehedinți și reprezintă o individualitate geografică, deși constituie o continuare organică a munților respectivi.

Podisul Getic se constituie într-o mare unitate morfologică desfășurându-se la sud de zona subcarpatică până la limita nordică a campiei.

Campia Olteniei ca subunitate morfologică a Campiei Române se desfășoară în sudul și sud-vestul spațiului analizat, fiind delimitată de Dunăre și Olt. Că geneză și evoluție campia Olteniei este în exclusivitate o creație a Dunării, formele predominante ale reliefului fiind reprezentate prin lunca și terasele Dunării, Valea Jiului, la care se adaugă câmpul și ca o notă specifică relieful de dune.

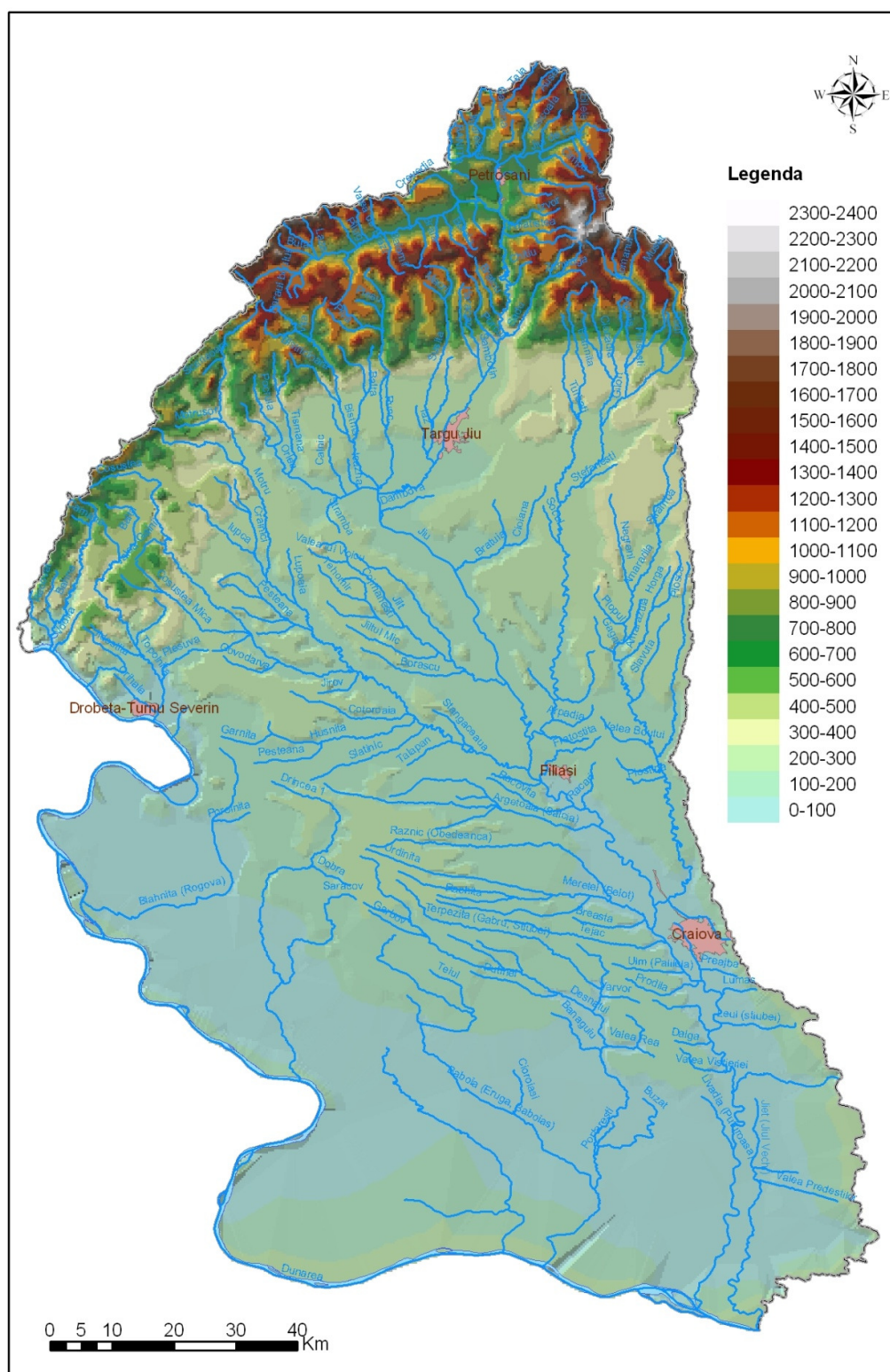


Fig.2.2 Principalele unitati de relief

2.4. Utilizarea terenului

Modul de utilizare a terenului in cadrul spatiului hidrografic aferent Directiei Apelor Jiu este influentat de conditiile fizico-geografice, cat si de factorii antropici.(Fig. 2.3).

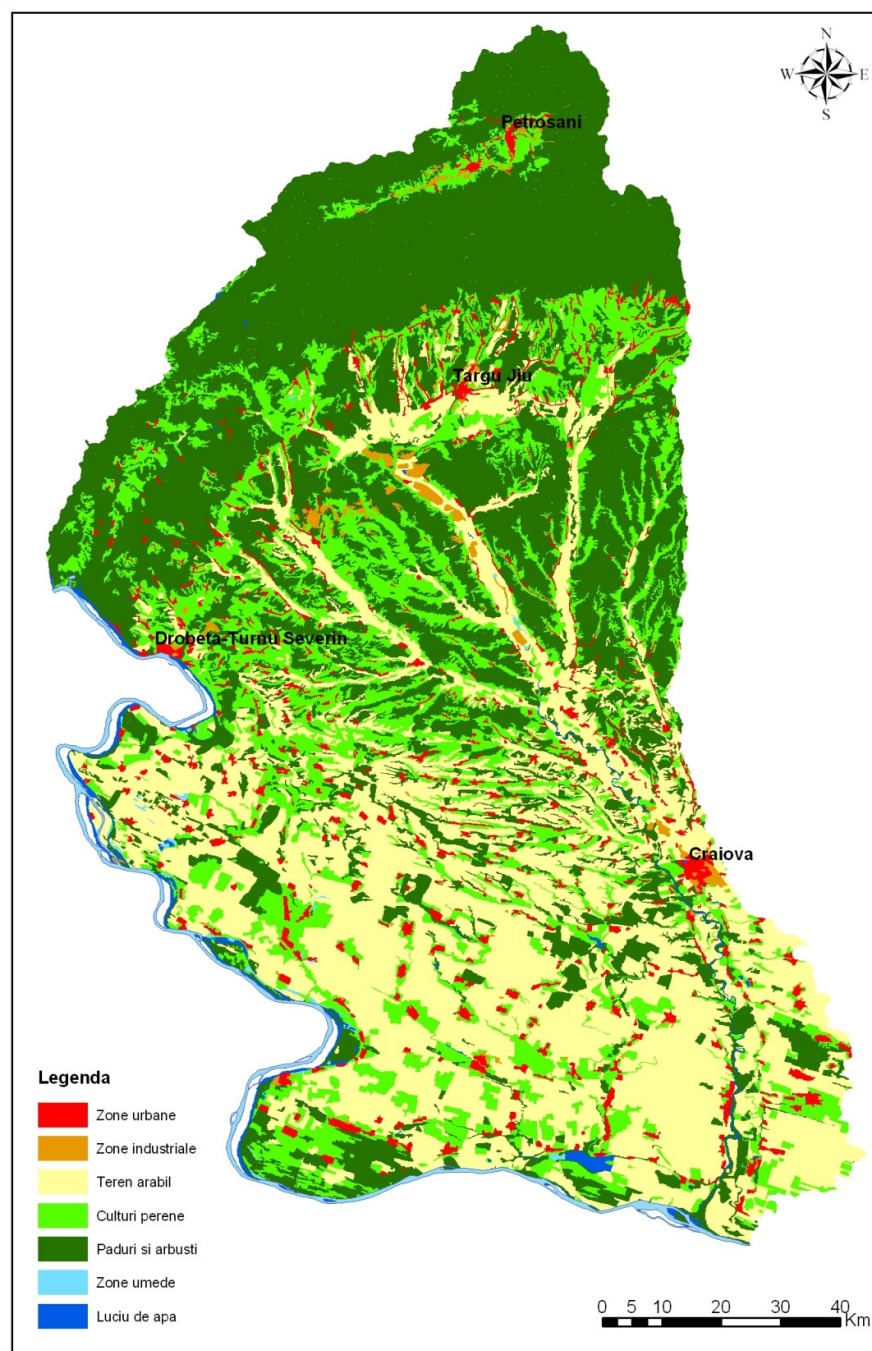


Fig. 2.3 Utilizarea terenului

Predominate in b.h. Jiu sunt terenurile arabile (48,96 %).

Padurile sunt reprezentative pentru 28,74 % din suprafata bazinului hidrografic Jiu.

Terenurile agricole sunt predominante in bazinule hidrografice a celorlalti afluenti directi ai Dunarii din partea de sud-vest a tarii (zona de activitate a DA Jiu) 54,12 %. Culturile perene au o

dezvoltare relativ uniforma ocupand 5,16 %. Celelalte zone ocupa suprafete mult mai reduse. Astfel luciile de apa ocupa un procent de 1,0 % .

2.5. Geologia

Pe teritoriul bazinului hidrografic Jiu sunt predominante rocile de tip silicios, cele calcaroase fiind pe suprafete mici la partea superioara in zona muntoasa, precum si in partea nordica a subbazinelor Bahna si Topolnita.

Depozitele geologice ce apar la zi sunt de varsta miocena, pliocena si cuaternara. (Fig. 2.4).

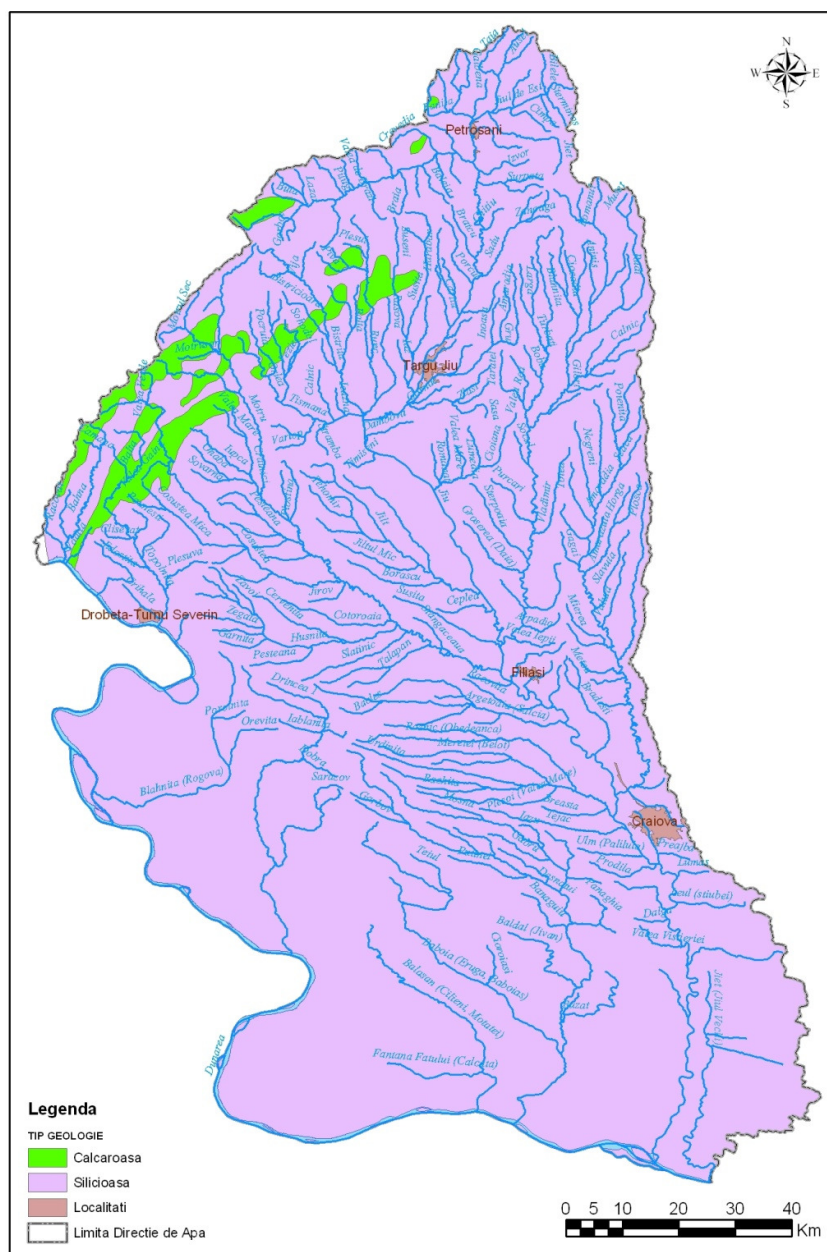


Fig.2.4 Principalele unitati geologice

2.6. Clima

În spațiul analizat clima prezintă un caracter temperat cu variații de la N la S și de la V la E. Aceasta diferențiere se datorează condițiilor geomorfologice, cât și influenței climatice mediteraniene care se face simțită în zona de vest și a fost constatată în toate elementele climatice.

Harta izotermelor medii anuale pentru spațiul hidrografic Jiu indică o variație între -2°C și 11°C de la nord către sud. În Câmpia Dunării climatul se caracterizează printr-un continentalism accentuat, cu contraste termice între vară și iarnă. Temperatura medie anuală este de 10°C - 11°C , cea a lunii iulie de 23°C - 26°C iar cea a lunii ianuarie de 1°C - 2°C .

Pentru spațiul hidrografic Jiu harta izohietelor medii multianuale variază între 400 mm și 1200 mm pe an (400 mm pe an în câmpia Dunării, 1200 mm pe an în zonele înalte ale munților ce înconjoară zona izvoarelor Jiului de Vest și a Jiului de Est).

Regimul precipitațiilor prezintă o mare variabilitate atât în ceea ce privește cantitatea cât și repartitia lor în timp. În cazuri excepționale în anii ploioși pot fi depășiți în zona de câmpie 1000 mm/an. În contrast în anii secetoși s-au înregistrat valori de 200 mm/an în sudul Câmpiei Române.

Cantitatea de precipitații crește de la sud-est la nord-vest.

2.7. Resursele de apă

Resursele de apă ale bazinului hidrografic Jiu sunt constituite din resurse de suprafață (rauri și lacuri naturale) și din resurse subterane.

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Jiu-Dunăre însumează cca. **4059** mil. m^3 /an, din care utilizabile sunt cca. **2109,5** mil. m^3 /an.

Acestea reprezintă cca. 74% din totalul resurselor (suprafață+subteran) și sunt formate în principal de râurile Jiu și afluenții acestuia, respectiv afluenții direcți ai Dunării din partea de sud-vest a țării: Bâna, Topolnita, Blănița, Drincea, Balasani, Desnățui. Resursele de apă ale lacurilor naturale sunt foarte reduse.

Pe râurile interioare din spațiul hidrografic Jiu-Dunăre există 67 acumulări cu folosință complexă cu un volum util de 147,61 mil. m^3 .

Stocul mediu multianual al râului Jiu, în secțiunea Zăval de la confluența cu Dunărea, este de 2762,5 mil. m^3 ($87,7 \text{ m}^3/\text{s}$).

Spre deosebire de alte cursuri de apă, Jiul nu dispune de afluenți importanți, stocul său realizându-se aproape uniform pe întregul său curs, fapt ce se exprimă mai pregnant prin variația debitului mediu multianual în lungul cursului său, (Sadu $21,6 \text{ m}^3/\text{s}$, Filiași $63,9 \text{ m}^3/\text{s}$, Rovinari $45,6 \text{ m}^3/\text{s}$ și $87,7 \text{ m}^3/\text{s}$ la confluența cu Dunărea), dar și zone sărace în resurse precum bazinul Amara (2,6 m^3/s).

Resursele de apă ale afluenților mici ai Dunării din sud-vestul Olteniei, Bâna, Topolnita, Blănița, Drincea, Balasani, Desnățui sunt mult mai reduse, însumând circa 261,5 mil. m^3 ($8,3 \text{ m}^3/\text{s}$).

Resursele exploatabile de apă subterană cantonate în spațiul aferent D.A. Jiu însumează 1035 mil. m^3 ($32,8 \text{ mc/s}$) din care 568 mil. m^3 provin din surse freatice și 467 mil. m^3 din surse de adâncime. Aceste surse sunt inegal distribuite. Cele mai importante resurse de apă subterane care prezintă condiții favorabile de exploatare sunt localizate în lunca cursului mijlociu și inferior al râului Jiu și în câmpia Olteniei de Vest. Resursa utilizabilă este de cca. 400 mil. m^3 ($12,7 \text{ m}^3/\text{s}$).

3. Caracterizarea apelor de suprafața

3.1. Categoriile de ape de suprafața

În bazinul hidrografic Jiu sunt identificate 275 rauri cu suprafețe mai mari de 10 km² 14 de lacuri naturale și 12 lacuri de acumulare cu suprafețe mai mari de 50 ha (Fig. 3.1).

Jiul este afluent de ordinul I al Dunării și confluează cu aceasta la 692 km amonte de varsarea fluviului în Marea Neagră.

Raul Jiu are o lungime de 339 km, panta medie de 5 ‰, un coeficient de sinuozitate de 1,85 și un bazin de 10080 km². Rețeaua hidrografică însumează 3876 km. Densitatea rețelei hidrografice este de 0,38 km/km² fiind superioară mediei pe țară (0,33 km/km²).

Se formează prin unirea a doi afluenți principali: Jiul de Vest ce izvorăște din Munții Retezat și Jiul de Est ce izvorăște din versantul sudic al munților Sureanu, la altitudini în jur de 1500 m. În tot acest sector Jiu de Vest, Jiu de Est precum și afluenții lor au caracter montan cu pante între 30-18‰ pentru Jiu, 120-25‰ pentru afluenți, fapt ce explică fizionomia generală a văilor, caracterizate prin profil îngust, adâncit în formă de V, lipsit de o albie majoră, cu material aluvionar de dimensiuni mari (bolovani, pietrisuri, etc.). În defileul Surduc-Lainici, Jiul are o cadere de 165 m pe o distanță de 18 km, rezultând o panta medie de 9‰. Aval de localitatea Bumbesti Jiu străbate zona Subcarpatică Olteană, Piemontul Getic și parte din Câmpia Olteniei unde prezintă pante cuprinse între 18-5‰, o albie majoră dezvoltată, albie minoră meandrată și divagantă. Raul Jiu după confluența cu Motru până la Dunare mai străbate încă 155 km. De la confluența cu Motrul, situată la 100 m altitudine absolută, până la Dunare coboară 78 m, ceea ce îi permite numeroase ocoluri largi, sau meandre strînse, întoarceri în loc și despletiri ale albiei. În aval de Craiova, malurile Jiului sunt fragmentate de câteva valcele create de cursuri temporare, cu totul neînsemnate, pe care nu le putem trece în categoria afluenților. Este de menționat existența a câteva izvoare abundente ieșite de sub versantul estic (ca cele de la Gioroc, Murta, Dobresti), care prin constantă și debit, oferă posibilități locale de utilizare fără amenajări deosebite.

Pe partea dreaptă raul Jiu primește 31 afluenți dintre care mai importanți menționăm: Tismana, Jilt, Motru, Râșnic.

Pe partea stângă raul Jiu primește 21 afluenți din care mai importanți menționăm: Jiu de Est, Sadu, Cioiana, Gilort, Amaradia.

În continuare sunt prezentați principalii afluenți din spațiul hidrografic Jiu:

Raul Tismana, afluent pe partea dreaptă, drenează împreună cu afluenții săi versantul sud-sud-vestic al munților Valcan, zona Subcarpatică Olteană și confluează cu raul Jiu în dreptul localității Stejerei, însumând o suprafață de 894 km², altitudine medie a bazinului de 581 m și o panta medie a bazinului de recepție de 140 m/km. Izvorăște la o altitudine de 1460 m și până în apropiere de postul hidrometric Godinesti valea prezintă caractere tipice montane cu pante mari care depășesc 60 ‰. Este caracteristic pentru cursul superior atât al râului Tismana cât și al afluenților principali (Bistrita cu Sohodol), străbătarea unei fașii calcaroase ce dă naștere unor fenomene specifice precum și prezenta a numeroși afluenți mici, caracterizați printr-o alimentare constantă din panza freatică (izvorul Valceaua, izvorul Jales). Cursul mijlociu străbate depresiunea Tismana, dealurile subcarpatice Gorganul și Gornovita. Pantele râului scad în acest sector de la 55 ‰ la confluența cu Pocruia la 37 ‰ la postul hidrometric Stejerei, văile devin largi, inundabile la ape mari, terasele evidente. În cursul inferior aceste caractere se accentuează, albia majoră atingând latimi apreciabile, iar panta scade sub 27‰. Afluenții păstrează aceleași caractere montane, văi ascuțite în formă de V, pante accentuate, regim de torientialitate în sectorul superior, iar spre confluența văile devin largi, inundabile și pantele mici.

Raul Jilt, este un râu tipic de podis, drenând în întregime partea de sud-vest a Piemontului Getic, însumând o suprafață de bazin de peste 375 km², cu o altitudine medie de 231 m și o panta medie a suprafeței bazinale de 46 m/km. Are o direcție de scurgere ce corespunde înclinării generale a bazinului (nord-vest spre sud-est) și pante cuprinse între 4,9 ‰ și 4,3 ‰.

Raul Gilort, este cel mai important afluent al râului Jiu pe partea stângă. Își colectează apele din versantul sudic al masivului Parang, zona izvoarelor sale fiind situată la altitudini de 1800 m.

Strabate vestul regiunii Subcarpatice Oltene, partea centrala a Piemontului Getic, dupa care conflueaza cu Jiul, drenand o suprafata de peste 1348 kmp cu o altitudine medie a bazinului de 544 m si o panta medie a suprafetei bazinului de 103 m/km. In cursul superior pana la iesirea din muntii Parang (Novaci), are o vale tipic montana cu pante accentuate de peste 65‰, profil al albiei in forma de V si pe o mica portiune in depozite calcaroase formeaza chei. In cursul mijlociu valea capata o nota de maturitate, malurile devin proeminente, avand 2-3 m inaltime, fapt ce fereste albia majora de inundatii iar pantele au valori de 25 ‰. Cursul inferior strabate de la nord la sud partea centrala a Piemontului Getic, pantele medii scad la valori de 16 ‰, iar zona de lunca se largeste pana la 1,5-2 km.

Raul Motru, constituie cel mai important afluent al raului Jiu. Izvoraste din muntii Mehedinti de sub varful Piatra Arsa la circa 1230 m altitudine si are o suprafata de bazin de 1874 kmp, o altitudine medie de 401 m si o panta medie a bazinului de 78 m/km. Cursul superior se caracterizeaza printr-o vale adancita in forma de V, caracter ce se accentueaza in zona calcarelor jurasice, unde raul Motru formeaza cheile cu aceleasi nume care tin pana in dreptul localitatii Closani. In aval de aceasta localitate raul Motru strabate depresiunea de la Baia de Arama in care pantele se mentin in jur de 32 ‰, albia se largeste iar cursul se meandreaza usor. In aval de localitatea Apa Neagra, respectiv sectorul mijlociu al raului, valea strabate partea de sud-vest a Piemontului Getic, caracterizandu-se prin pante in jur de 13 ‰, curs meandrat si o albie majora larga. Ca principali afluenti primeste raul Cosustea din podisul Mehedinti si raul Husnita din sudul Piemontului Getic. In cursul inferior aval de Strehaia valoarea pantelor scade pana la 8‰, albia majora are latimi de 2-3 km, iar albia minora are un curs meandrat si divagant.

Raul Amaradia afluent pe partea stanga a raului Jiu izvoraste din zona de contact a regiunii Subcarpatice cu Depresiunea Getica, pe care o strabate in intregime in partea ei centrala pe directia nord-sud. Insumeaza o suprafata de aproximativ 826 kmp, o altitudine medie de 241 m si o panta medie a bazinului de 43 m/km. Valea este adanca cu maluri evidente pe intreg cursul, cu pante relativ mici cuprinse intre 11‰ la izvor si 3,9 ‰ la varsarea in Jiu, fapt ce explica meandrea accentuata in cadrul unei lunci dezvoltate nediferentiat.

Raul Desnatui afluent direct al Dunarii figureaza intre raurile mici, tipice de campie, cu izvoarele la o altitudine de numai 260 m in Campia inalta a Balacitei. Pana sa ajunga in actualul lac Bistret, strabate un drum de 95 km si dreneaza o suprafata de 2015 kmp. Afluentii mai importanti ai lui sunt Terpezita si Baboia.

Tabelul 3.1 Caracteristicile regimului hidrologic

Nr. crt.	Raul	Statia hidrom.	Lung. rau de la confl. (km)	Suprafata (km ²)	Altit. (mdM)	Debit mediu multianual (mc/s)	Debite medii minime lunare cu asigurarile (mc/s)			Q _m / Q _M *
							80%	90%	95%	
0	1	2	3	4		5	6	7	8	9
1	Jiu	Campu lui Neag	25.0	155	1346	3.34	0.59 0	0.45 0	0.380	1/1333
2	Jiu	Barbateni	38.0	323	1263	7.12	1.28	1.02	0.840	1/1299
3	Jiu	Iscroni	59.0	496	1134	10.8	2.00	1.45	1.20	1/1042
4	Jiu	Sadu	89.0	1269	1066	21.6	5.20	4.50	3.00	1/132
5	Jiu	Rovinari	125.0	2910	697	45.6	8.80	8.00	6.00	1/122
6	Jiu	Filiasi	199.0	5304	563	63.9	14.8	11.0	8.50	1/254
7	Jiu	Racari	213.0	7325	508	81.1	15.3	12.3	9.40	1/116
8	Jiu	Podari	262.0	9334	446	85.6	16.8	12.4	10.0	1/223
9	Jiu	Zaval	331.0	10073	417	87.7	16.8	12.4	10.0	1/222

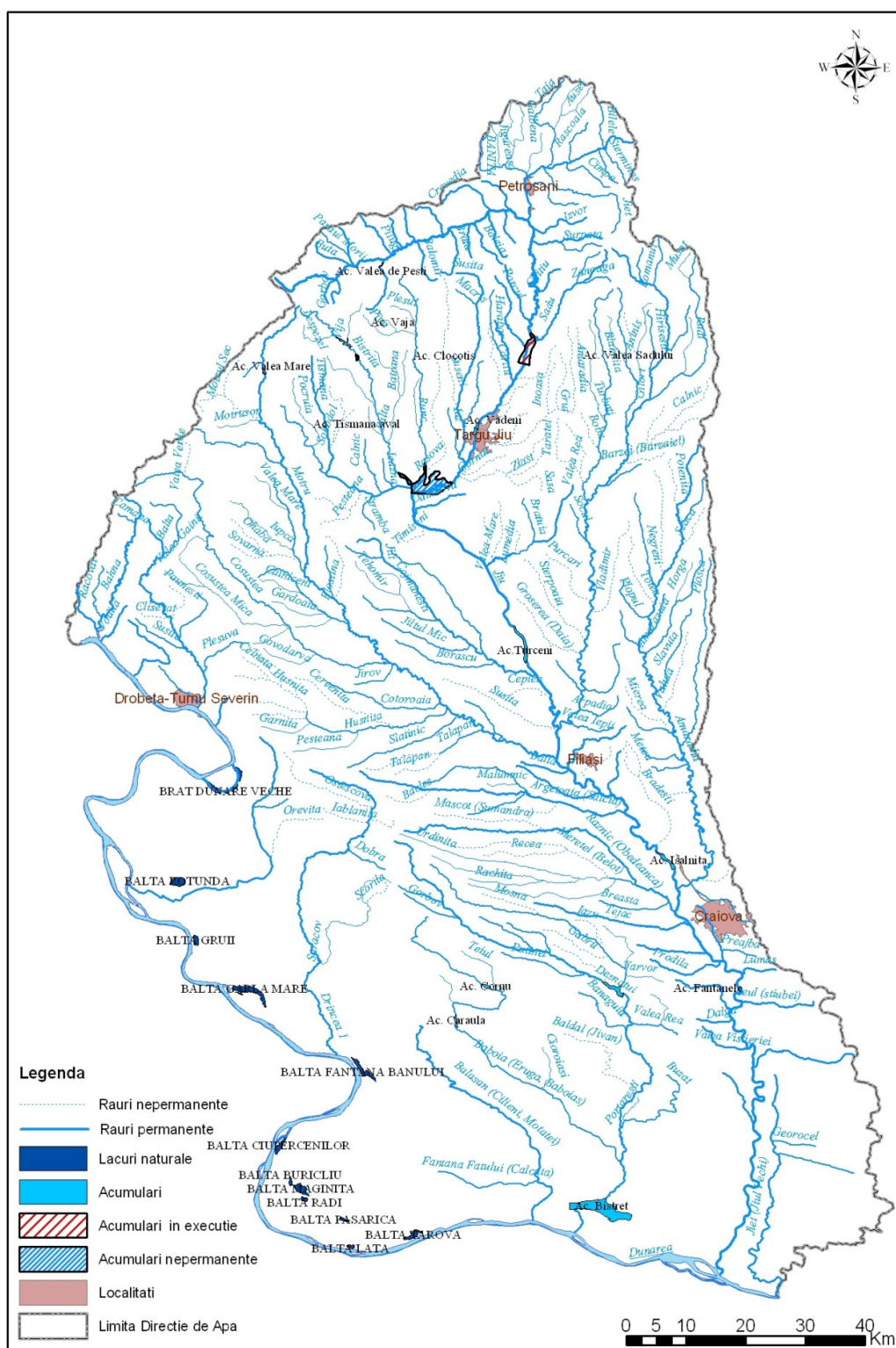


Fig.3.1 Categoriile de ape din bazinul hidrografic Jiu

10	V.de Pesti	Valea de Pesti	9.0	25.0	1300	0.670	0.135	0.100	0.086	1/632
11	Jiul de Est	Lonea	15.5	135	1206	2.43	0.532	0.474	0.415	1/553
12	Jiul de Est	Livezeni	27.0	440	1256	8.23	1.90	1.64	1.50	1/879
13	Amara-dia	Ohaba	18.0	41.0	424	0.174	0.000	0.000	0.000	
14	Tismana	Godinesti	14.4	126	501	1.66	0.300	0.220	0.160	1/2570
15	Bistrita	Telesti	40.0	270	540	4.25	0.520	0.400	0.300	1/134
16	Gilort	Tg.Carbunesti	64.6	630	749	8.37	1.35	1.00	0.810	1/1303
17	Gilort	Turburea	93.6	1078	590	10.9	1.82	1.41	1.18	1/3650
18	Galben	Baia de Fier	17.5	57	1230	1.33	0.240	0.190	0.170	1/4519
19	Motru	Closani	36.0	109	1019	2.60	0.555	0.475	0.400	1/4327
20	Motru	Tarmigani	46.5	304.0	751	6.43	0.980	0.730	0.600	1/2336
21	Motru	Brosteni	80.00	646.0	526	8.40	1.02	0.780	0.640	1/2535
22	Motru	Fata Motrului	118.0	1740	384	12.7	1.20	0.970	0.850	1/2907
23	Amaradia	Albesti	102.0	877	273	2.60	0.000	0.000	0.000	
24	Topolnita	Halanga	36.0	254	426	1.77	0.250	0.165	0.120	1/1558
25	Balasan	Bailesti	27.0	370	112	0.629	0.100	0.050	0.030	1/1852
26	Desnatui	Calugarei	44.0	105	244	0.092	0.002	0.001	0.000	1/124
27	Desnatui	Dragoia	61.3	216	170	0.449	0.090	0.060	0.045	1/6200
28	Desnatui	Goicea	105.0	1710	132	3.45	0.750	0.450	0.140	1/4222
29	Baboia	Afumati	68.2	560	134	1.09	0.200	0.080	0.010	1/29100

• Lacuri naturale

În bazinul hidrografic Jiu sunt 69 lacuri și balti naturale din care 14 sunt mai mari de 0,5 km² (tabelul 3.2). Majoritatea sunt localizate în lunca inundabilă a fluviului Dunărea. Lacurile naturale din Lunca Dunării au o mare diversitate genetică. Dezvoltarea lor este bazată pe formarea rețelei hidrografice și pe procesele de sufozie mecanică și acumulare eoliană a nisipurilor. Procesul de alimentare a acestor lacuri este strâns legat de regimul hidrologic al fluviului și de condițiile hidrogeologice. Inundațiile care se produc în lunca asigură umplerea și întreținerea cu apă a acestor depresiuni lipsite de un bazin de recepție propriu. Prezența stratului freatic aproape de suprafață (0-2 m adâncime) este factor în menținerea apei lacurilor din lunca. Atât procesul de umplere cu apă a lacurilor, cât și procesul de aluvionare a cuvetelor lacustre sunt dependente de durata menținerii nivelurilor maxime ale Dunării.

Prin Legea 5/2000 unele dintre lacuri sunt declarate rezervații și monumente ale naturii:

- În județul Dolj: Balta Lata (60 ha), Lacul Adunatii de Geormane (102 ha), Complexul lacustru Preajba- Făcăi (28 ha), Balta Cilieni (47 ha), Lacul Ionele (3,2 ha), Lacul Caraula (28 ha), Balta Neagra (1,2 ha).

Tabelul 3.2. Caracteristicile lacurilor naturale

Nr crt	Denumire lac	Suprafața (km ²)	Altitudine (mdM)	Adâncime medie (m)
1	L.Mic (Victoria-Geormane)	0.59	87.6	2.5
2	Buricliu	0.56	62.5	1
3	Balta Radi	0.61	72.8	1.5
4	Balta Pasarica	0.6	75.6	1
5	Balta Lata	0.6	52.5	1
6	Fântana Banului	3.14	45.7	1.5

7	Balta Vrata	5.0	48.9	2.5
8	Garla Mare	1.5	99	3
9	Brat Dunare Veche	0.6	86.4	2.5
10	Balta Rotunda	3.0	98.8	2
11	Balta Gruii	1.12	97	2.5
12	Ciupercenilor	1.68	57.5	1
13	Tarova	1.99	55.6	1
14	Balta Marginita	2.56	72.4	1.5

- **Acumulari**

Acumularea permanenta cu barare Valea de Pesti. Barajul retine un volum de apa de 4,2 milioane mc la N.N.R. Volumul total al lacului este de 5,4 milioane mc. Acumularea are o suprafata de 0,24 km² si o adancime maxima de 56 m. A fost construit cu scopul de a asigura cerintele de apa si pentru atenuarea viiturilor.

Acumularile permanente cu barare Vadeni+Tg.-Jiu. Barajul retine un volum de apa de 1,875 milioane mc la N.N.R. Volumul total al lacului este de 3,854 milioane mc. Acumularea are o suprafata de 1,07 km² si o adancime maxima de 21,5 m. Au fost construite in principal pentru producerea energiei electrice si pentru atenuarea viiturilor.

Acumularea permanenta cu barare Turceni. Volumul total al lacului 7.4 milioane mc, Volumul util 3.3 milioane mc. Acumularea are o suprafata de 1,5 km². Are ca destinatie producerea energiei electrice, alimentare cu apa industrială si atenuarea undelor de viitura.

Acumularea permanenta cu barare Isalnita. Acumularea Isalnita are ca principal obiectiv asigurarea cerintei de apa pentru urmatoarele unitati: CONEL Bucuresti, Filiala Electrocentrale Isalnita si Uzina Termica Craiova, S.C.DOLJCHIM SA (apa in scop industrial), Compania de Apa Oltenia - Craiova (apa in scop potabil) prin intermediul statiei de tratare Isalnita. Lacul are suprafata de 180 ha. Volumul de apa brut sub creasta deversorului este de 2,5 mil.mc. Volumul de apa util pentru alimentari este de 1,4 mil.mc.

3.2. Ecoregiuni, tipologia si conditiile de referinta

Ecoregiuni

Din cele 25 de ecoregiuni definite pentru Europa in Anexa XI a Directivei Cadru in domeniul Apei (Ilies 1978), pe baza caracteristicilor ecologice si a distributiei geografice a faunei acvatice, in spatiul hidrografic Jiu, s-au delimitat 2 ecoregiuni: Carpatica 10 si Pontica . Acestea sunt reprezentate in **Fig. 3.2.**

Ecoregiunea Muntii Carpati cu altitudini depasind 2000m in partea de E, cu relief viguros si pante abrupte, este alcatuita din roci predominant silicioase eruptive si sedimentare, calcarul fiind slab reprezentat in zonele de S si SE. Solurile sunt foarte variate si complexe ca structura (podzoluri primare-pe pajistile alpine, brun-acide montane de padure-intre 800-1800 m altitudine, brun-roscate de padure in zona de podis sau dealuri inalte). Vegetatia cuprinde etajele padurilor de foioase si conifere precum si pasunile alpine si subalpine.

Ecoregiunea Pontica se caracterizeaza printr-un relief usor undulat in partea de N, geologie predominant silicioasa, soluri cernoziomice, paduri de foioase si zone agricole.

3.2.1. Tipologia si conditiile de referinta pentru rauri

Directiva Cadru Apa prevede ca pentru fiecare categorie de apa de suprafata, corpurile de apa dintr-un bazin sau district hidrografic sa fie diferitele dupa tipul lor.

Clasificarea tipologica a cursurilor de apa se realizeaza in urmatoarele etape:

- Abordarea *top-down* - tipologie bazata pe parametrii descriptivi abiotici, factori presupusi a se afla in relatie indirecta cu comunitatile biologice (relatie de tip cauza-efect)
- Abordarea *bottom-up* – tipologie bazata pe masuratori directe ale variabilitatii comunitatilor biologice (relatie de tip efect-cauza) prin care se urmareste o verificare biologica a tipologiei abiotice
- Suprapunerea celor doua abordari pentru definirea finala a tipurilor de corpuri de apa

Pentru **caracterizarea tipologica** abiotica a cursurilor de apa din Romania, avand la baza sistemul B de clasificare (Anexa II a Directivei Cadru Apa), s-au utilizat urmasorii parametri :

-obligatorii – care conduc la primele diferente :

- ecoregiunile;
- altitudinea bazinului;
- caracteristicile geologice;
- suprafata bazinului de receptie

-optionali – care conduc la diferente mai detaliate :

- structura litologica a patului albiei;
- debitul specific mediu multianual;
- debitul specific mediu lunar minim anual cu probabilitate de 95%;
- caracteristicile climatice: precipitatiile medii multianuale si temperatura medie multianuala;
- panta medie a cursului de apa.

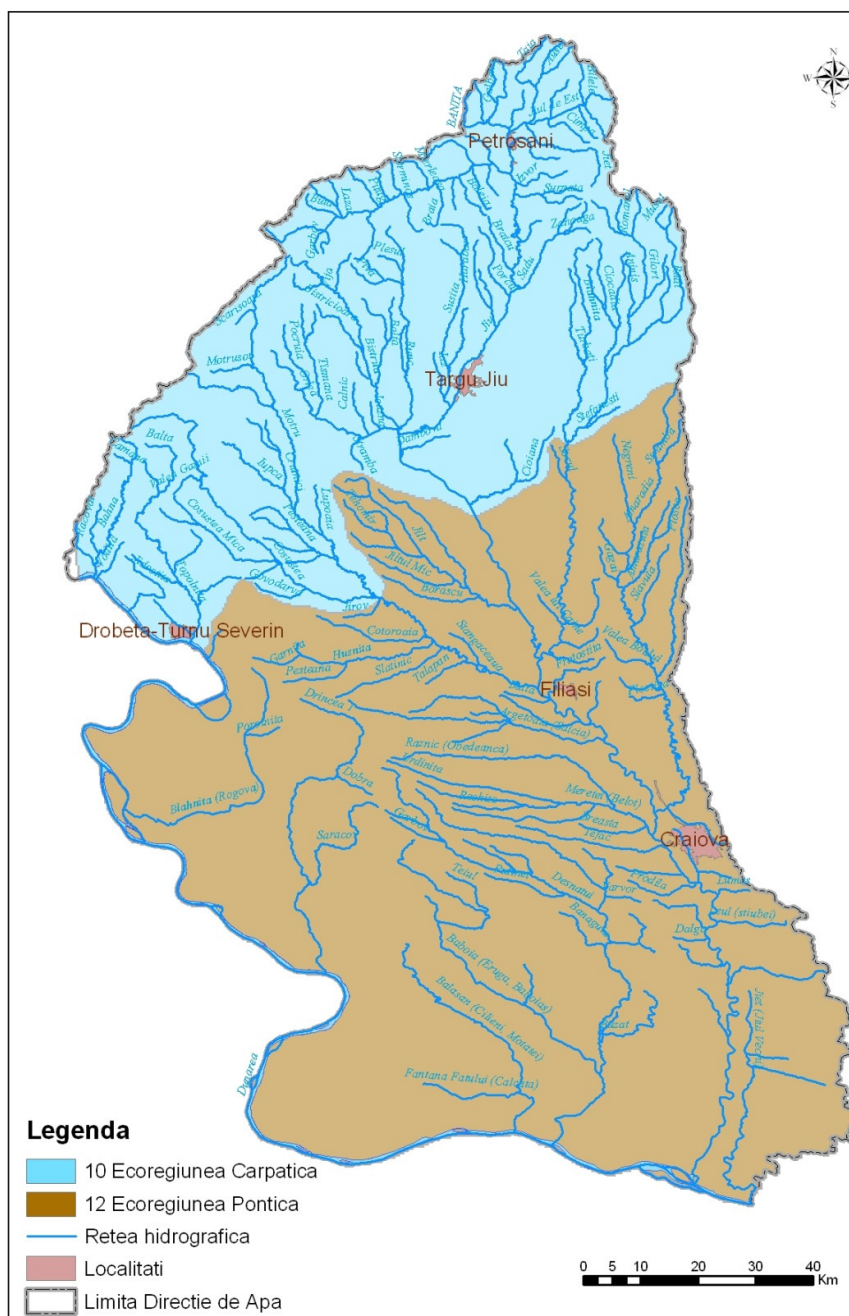


Fig. 3.2 Ecoregiuni in bazinul hidrografic Jiu

Altitudinea bazinului a fost caracterizata prin domeniile <200m, 200-500m, >500m, care definesc principalele unitati de relief: campii, dealuri si podisuri, zone piemontane si munti, iar caracteristicile geologice au fost delimitate de urmatoarele tipuri de roci: silicioase, calcaroase si organice.

Zonarea longitudinala a cursurilor de apa a luat in considerare suprafata bazinului, respectiv: cursuri de apa mici ($F = 10 - 100 \text{ km}^2$), cursuri de apa medii ($F = 100 - 1000 \text{ km}^2$), cursuri de apa mari ($F = 1000 - 10\,000 \text{ km}^2$), cursuri de apa foarte mari ($F > 10\,000 \text{ km}^2$);

Pentru **structura litologica a patului albiei** s-au considerat urmatorii constitienti: blocuri ($D > 200$ mm), bolovanis ($D = 70 - 200$ mm), pietris ($D = 2 - 70$ mm), nisip ($D = 0,05 - 2$ mm), mal ($D = 0,05 - 0,005$ mm), argila ($D < 0,005$ mm).

Debitul specific mediu multianual s-a caracterizat prin urmatoarele categorii: mare (> 30 l/s/km²), mediu ($3-30$ l/s/km²), mic (< 3 l/s/km²), iar **debitul specific mediu lunar minim anual cu asigurare de 95%** prin categoriile: mare (> 2 l/s.km²), mediu ($0.3 - 2$ l/s.km²), mic (< 0.3 l/s.km²);

Caracteristicile climatice au fost diferite prin **precipitatiile medii multianuale** : reduse < 500 mm/an, medii $500-800$ mm/an si abundente > 800 mm/an si prin **temperatura medii multianuale** : mici $< 0^{\circ}\text{C}$, medii $0-8^{\circ}\text{C}$, mari $> 8^{\circ}\text{C}$;

Analiza datelor si informatiilor mai sus mentionate si corelarea acestora cu **tipurile de ihtiofauna potentiala** definite de academicianul Banarescu in 1964 (zona pastravului, zona lipanului, zona scobarului si a cleanului, zona mreiei si zona crapului) au condus la definirea, pentru bazinul hidrografic Jiu, a 10 tipuri de cursuri de apa, cu 2 subtipuri diferite in functie de geologie, ce au fost raportate in cadrul Raportului 2004, sub Art. 5 al DCA.

Reactualizarea tipologiei cursurilor de apa

In etapa actuala, avand in vedere existenta unor date si informatii suplimentare rezultate din masuratori directe ale variabilitatii comunitatilor de macronevertebrate (considerat elementul cel mai reprezentativ pentru cursurile de apa), in sectiunile de referinta si cele mai bune sectiuni disponibile, tipologia cursurilor de apa a fost redefinita si sintetizata, conducand la reducerea numarului de tipuri. Sintetizarea, respectiv reducerea numarului de tipuri a fost determinata de existenta acelorasi caracteristici ale comunitatilor de macronevertebrate pentru unele tipuri definite distinct in etapa anterioara.

In consecinta, in aceasta etapa au fost definite pentru bazinul hidrografic Jiu un numar de 11 tipuri de cursuri de apa, cu 2 subtipuri diferite in functie de geologie.

Prezentarea sintetica a tipurilor si sub-tipurilor este cuprinsa in **Tabelul 3.3**.

In privinta cursurilor de apa nepermanente reprezentate de acele cursuri de apa caracterizate prin debitul specific mediu lunar minim anual cu asigurare de 95% egal cu zero, au fost mentinute cele 4 tipuri definite in etapa anterioara, in functie de altitudine. Avand in vedere diversitatea si heterogenitatea din punct de vedere hidrologic a cursurilor de apa din aceasta categorie, este necesara o investigare si analiza hidrologica aprofundata, care sa conduca la diferentierea detaliata a unor noi tipuri sau/si sub-tipuri, urmata de investigatii directe ale comunitatilor biologice specifice tipurilor respective

Tabel 3.3. Tipologia cursurilor de apa din bazinul hidrografic Jiu

Tip	Simbol	Ecoregiunea	Parametrii								
			Suprafata (km ²)	Geologia	Structura litologica	Panta (‰)	Altitudinea (mdMN)	Preci pitatii (mm/ an)	Temperatur a (°C)	Q (l/s/ km ²)	q _{95%} (l/s/km ²)
Curs de apa situat in zona montana, piemontana sau de podisuri inalte RO01+RO02	RO01	10	10-1000	a- silicioasa b- calcaroasa c- organica	blocuri, bolovanis, pietris	20-200	>500	600-1400	- 2+ 9	>5	>0,5
Sector de curs de apa situat in zona piemontana sau de podisuri inalte	RO02	10	1000-10000	a-silicioasa b- calcaroasa	pietris, bolovanis	3-20	>500	600-800	7-9	5-20	1-3
Curs de apa situat in zona de dealuri sau de podisuri RO07+RO09+RO14+ RO23	RO04	12	10-1000	a-silicioasa b-calcaroasa c-organica	nisip, pietris	1-30	200-500	500-700	8-10	1-5	0.01-0.5
Sector de curs de apa situat in zona de dealuri si de podisuri RO04+RO06+RO08	RO05	10	1000-10000	a- silicioasa b- calcaroasa c- organica	nisip, pietris	0.5-20	200-500	500-700	8-10	3-15	0.2-2
Curs de apa situat in zona de campie RO10+RO15+RO24	RO06	12	10-2000	a-silicioasa b-calcaroasa c-organica	nisip, argila maloasa, mal	<8	<200	400-600	9-11	<3	<0.3

Sector de curs de apa situat in zona de campie RO16	RO08	12	1000-5000	a-silicioasa b- calcaroasa c-organica	nisip, mal	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	1-3	0.2-0.4
Sector de curs de apa situat in zona de campie F>5000 km ² - ECO 12,16 RO12, RO17, RO26	RO10 *	12	>3000 >5000	a-silicioasa b- calcaroasa c-organica	nisip, mal, argila	0.5 - 5	<200	400-600	9-11	2-10	0.05-1
Sector de curs de apa cu zone umede situat in zona de campie F>5000 km ² - ECO 12,16 RO13, RO18, RO27	RO11 *	12	>3000 >5000	a-silicioasa b- calcaroasa c-organica	nisip, mal , argila	<1	<200	400-600	9-11	2-10	0.1-1
Cursuri de apa influentate calitativ de cauze naturale si cursuri de apa temporare											
Curs de apa nepermanent situat in zona montana RO29	RO17		10-1000	silicioasa	blocuri, bolovanis, pietris	20-150	>800	700-1100	- 2+ 8	2-16	0
Curs de apa nepermanent situat in zona de dealuri si podisuri RO31	RO19		10-1000	a-silicioasa b-calcaroasa	pietris,nisi p, mal	5-30	200-500	450-550	8-10	1.5-7	0
Curs de apa nepermanent situat in zona de campie RO32	RO20		10-2000	a-silicioasa b-calcaroasa	nisip,mal	<8	<200	400-500	9-11	<2	0

Incadrarea pe tipuri si subtipuri a celor 275 cursuri de apa cu suprafete mai mare de 10 km² identificate pe arealul de activitate al Directiei de Apa este prezentata in **Fig. 3.3**.

In cazul definirii biotice a tipurilor cursurilor de apa prin investigarea si analiza altor elemente biologice, pe masura ce datele vor fi disponibile pe o perioada de timp relevanta, este posibil ca tipurile sa fie sintetizate in continuare, numarul tipurilor fiind in acest fel redus sau se poate realiza o subdivizare in cadrul unor tipuri.

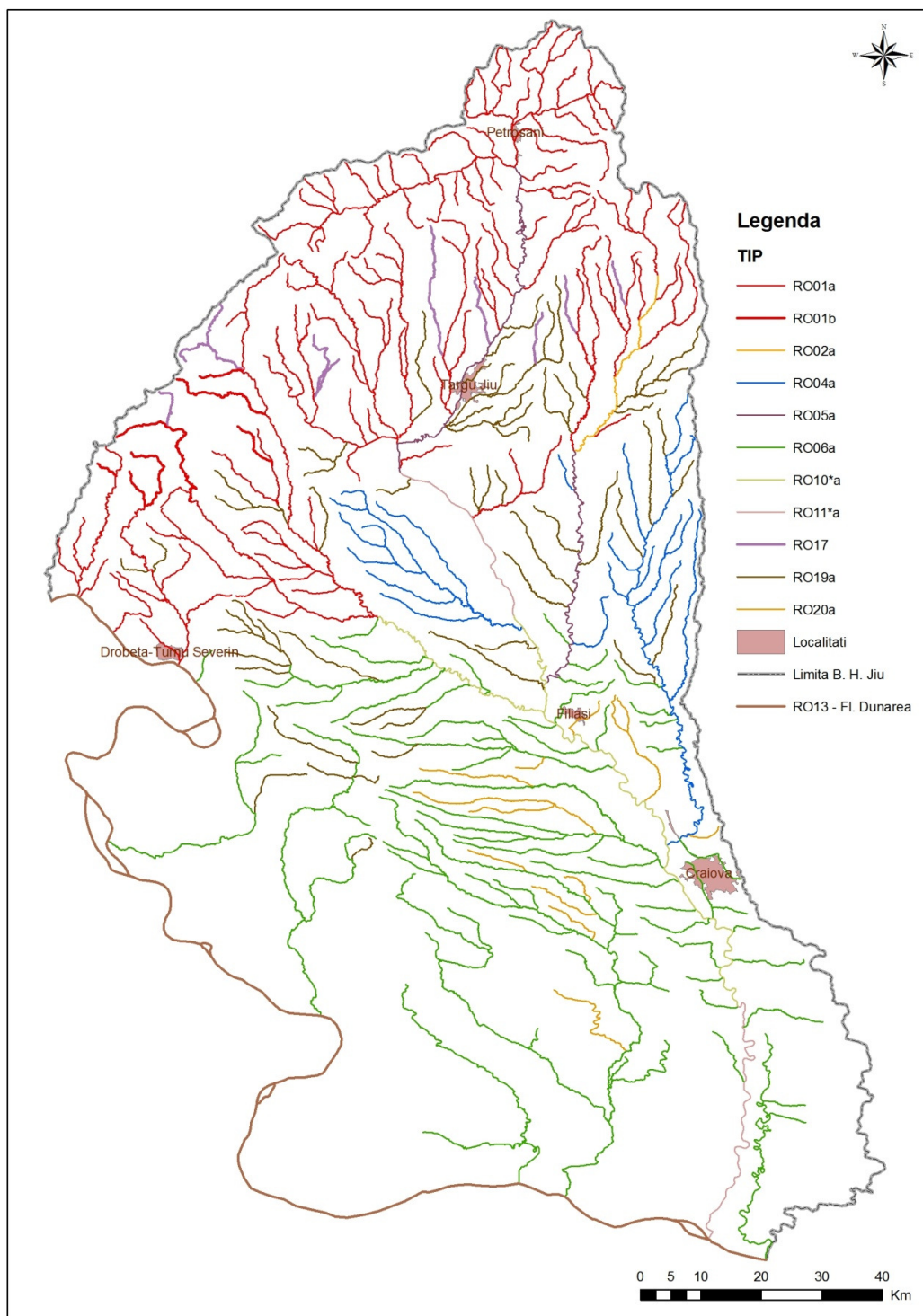


Fig. 3.3 Tipologia cursurilor de apa

Conditii de referinta pentru rauri

Directiva Cadru (Anexa II 1.3 (i)) prevede stabilirea conditiilor de referinta pe baza elementelor hidromorfologice, fizico-chimice si biologice, specifice fiecarui tip de corp de apa. Conditile de referinta reprezinta valorile elementelor biologice, hidromorfologice, fizico-chimice neperturbate sau cu influente antropice minime, corespunzand unor situatii din prezent sau din trecut.

Definirea conditiilor de referinta s-a realizat in mod preponderent prin metoda abordarii spatiale, constand in selectarea sectiunilor de referinta sau a celor mai bune sectiuni disponibile pe baza unor criterii specifice, completata in unele cazuri (ex: date nerelevante sau date indisponibile) cu abordarea intitulata „ *expert judgement*” (experienta expertului). Lipsa datelor istorice relevante a evidentiat deasemenea dificultatea procesului de stabilire a conditiilor de referinta.

Sectiunile de referinta au fost selectate pe baza urmatoarelor criterii specifice, care sunt in concordanta cu cele recomandate de Ghidul REFCOND si Raportul 2004 al Districtului International al Dunarii:

Utilizarea terenului in bazinul de receptie

Influentele urbanizarii, utilizarii terenului sau silviculturii trebuie sa fie pe cat posibil reduse.

Cursuri de apa si habitate

Sectiunile de referinta trebuie sa fie acoperite cu vegetatie naturala sau cu paduri neexploatare.

Resturile lemnoase sa nu fie inlaturate.

Patul albiei sau al malurilor sa nu fie fixat.

Sa nu existe obstacole in calea migratiei organismelor sau a transportului sedimentelor

Masurile de protectie impotriva inundatiilor sa aiba influenta minora

Vegetatia malurilor si a zonelor inundabile

Vegetatia de maluri si cea a zonei inundabile permite migratia laterala.

Regimul hidrologic

Regimul natural de curgere sa nu fie perturbat.

Regimul hidrologic al cursurilor de apa sa nu fie alterat sau sa aiba modificari minore.

Regimul hidrologic sa nu fie perturbat din cauza prelevarilor, derivatiilor, evacuarilor in unde pulsatorii.

Criterii fizico-chimice

Sa nu existe surse punctiforme de poluare organica.

Sa nu existe surse punctiforme de poluare cu nutrienti.

Sa nu existe surse de poluare difuza.

Sa nu se manifeste acidifierea, alcalinizarea si salinizarea.

Sa nu existe alterari ale regimului termic.

Biologie

Fara alterari ale biotei indigene prin introducerea de plante si animale (de ex. piscicultura).

Morfologia lacului

Alterarile hidromorfologice sa nu influenteze biodiversitatea si functia ecologica.

Biomanipulare

Nu exista biomanipulare (de ex in lacuri).

Utilizarea in scop recreational

Fara utilizare intensiva in scop recreational.

S-a realizat o selectie a siturilor potentiale, punandu-se totodata bazele unei retele de sectiuni de monitoring incluse in programul de supraveghere a elementelor de calitate biologice, hidromorfologice si fizico-chimice. Sectiunile de referinta selectate acopera variabilitatea temporala si spatiala ce se manifesta in cadrul tipului respectiv.

In bazinul hidrografic Jiu au fost selectate un numar de 18 sectiuni de referinta si 7 cele mai bune sectiuni disponibile.

De asemenea, in definirea conditiilor de referinta s-a avut in vedere reprezentativitatea elementelor biologice, precum si disponibilitatea datelor, pentru rauri fiind utilizate comunitatile de macronevertebrate. Pentru analiza comunitatilor de macronevertebrate s-a folosit abordarea multimetrica, reprezentata de utilizarea mai multor indecsi, functie de tipul de informatie oferit de acestia.

Pentru a se stabili cu mai mare acuratete conditiile de referinta specifice tipului, s-au evaluat – ihtiofauna potentiala stabilita de prof. Banarescu (1964), si fitoplanctonul, in tipurile de cursuri de apa in care fitoplanctonul este considerat reprezentativ utilizandu-se un indice multimetric. In sistemele lotice, in special in cele de ordin mic, ***comunitatea fitoplanctonica nu este reprezentativa*** pentru evaluarea starii ecologice si este utilizata pentru a furniza informatii suplimentare evaluarii realizate pe baza celorlalte elemente biologice.

In urmatorul ciclu de planificare se vor studia in acest scop si comunitatile de fitobentos., fitoplancton.

Pentru macronevertebratele benthice, valorile de referinta ale indicilor care intra in alcatuirea indicelui multimetric sunt prezentate in anexa 6.1.1B, iar pentru fitoplancton, in anexa 6.1.1.A.

Pentru cursurile de apa care au regim hidrologic nepermanent, avand in vedere diversitatea si heterogenitatea lor din punct de vedere hidrologic, precum si necesitatea investigarii si analizei hidrologice aprofundate, conditiile de referinta vor fi definite intr-o etapa ulterioara.

Participarea la Exercițiul European de intercalibrare

Scopul Intercalibrarilor internationale este de a stabili cat mai exact limitele intre starea ecologica foarte buna - buna, respectiv buna-moderata, de a asigura comparabilitatea valorilor specifice tipurilor si de a contribui la validarea conditiilor de referinta.

In anul 2005, o sectiuniune din b.h Jiu a participat la Exercițiul European de Intercalibrare - **Rauri**- in cadrul Grupului Eastern Continental si au fost incluse in Registrul european al intercalibrarii, pentru tipurile R-E1 si R-E2. Participarea Romaniei la exercitiul european de intercalibrare s-a realizat pe baza de voluntariat, Romania nefiind Stat Membru al Uniunii Europene la acea data.

Tipurile care au fost intercalibrate si caracteristicile acestora sunt prezentate in Tabelul 3.4.

Avand in vedere ca la data realizarii primei faze a exercitiului european de intercalibrare, metodele de prelevare si sistemul de clasificare al starii apelor in Romania nu erau in conformitate deplina cu cerintele Directivei Cadru Apa, rezultatele intercalibrarii tipurilor comune R-E1 si R-E4 s-au bazat numai pe datele furnizate de tarile care au corespuns cerintelor exercitiului (Austria, Slovacia). In urmatorul ciclu de planificare se vor include rezultatele Fazei a IIa a procesului de Intercalibrare Europeana la care Romania este parte.

Tabelul 3.4 - Descrierea tipurilor care au participat la intercalibrare

Tipul (cf GIG)	Tipul abiotic anterior	Tipul abiotic actual	Sectiunea/ cursul de apa/ bazinul hidrografic	Caracterizare (cf GIG)	Ecore giunea	Suprafata (km ²)	Altitudine (m)	Geologie	Substrat
R-E1	RO02	RO 01	Amonte Cimpa/Jiu de Est/BH Jiu	Carpatii, suprafata bazinului mica - medie; altitudine medie	10	10-1000	500-800	silicioasa	Bolovanis-pietris
R-E2	RO10 RO15	RO06 RO06	Amonte Motatei/Bala san/BH Dunarea	Zona de campie, suprafata bazinului medie, altitudine mica	11 si 12	100-1000	<200	mixta	Nisip

3.2.2. Tipologia si conditiile de referinta pentru lacuri naturale

Tipologia abiotica a lacurilor naturale

Criteriile utilizate pentru clasificarea tipologica a *lacurilor naturale* sunt in concordanta cu cele recomandate de Directiva Cadru si se bazeaza pe urmatoorii parametrii principali:

- altitudinea la care este situat lacul: zona montana (> 800 m), zona de deal si de podis (200-800 m), zona de campie (< 200 m);
- geologia bazinului de receptie al lacului: calcaroasa, silicioasa sau organica (meq/l);
- adancimea medie a lacului: foarte mica (< 3 m), mica (3-15 m) si mare (> 15 m).

Geologia bazinului de receptie este considerata unul dintre cele mai importante criterii de tipizare pentru lacuri. Pentru a descrie influenta naturii substratului asupra corpului de apa, s-a propus utilizarea a doi indicatori:

- Alcalinitatea si/sau concentratia de calciu din apa lacului (pentru departajarea intre geologia calcaroasa si silicioasa);
- Culoare (pentru a indica geologia organica sau de turba).

Analiza rezultatelor prelevarilor de apa din lacuri la nivel national a aratat ca nu exista intotdeauna o relatie biunivoca intre alcalinitatea apei lacului si roca dominanta in bazinul de receptie. Valorile crescute de alcalinitate se pot datora existentei solurilor alcaline, suprafetelor mari de teren amenajat agricol sau influentei unor surse de poluare.

Astfel, din cauza motivelor prezentate mai sus, in procesul de definire a tipologiei s-a considerat geologia reala a zonei, acolo unde natura substratului a fost evidenta. Valoarea limita minima pentru criteriul de suprafata a lacului stabilita de Directiva Cadru este de 0,5 km². Avand in vedere numarul mare de lacuri naturale sub 0,5 km², s-au considerat doua clase de suprafata: **mai mici de 0,5 km² si mai mari de 0,5 km²**.

Pentru **stabilirea tipologiei biotice** a fost necesara prelucrarea datelor de monitoring, fiind investigate o parte din elementele de calitate recomandate: fitoplancton, pesti, macronevertebrate. Aplicand principiul ierarhizarii elementelor biologice in functie de reprezentivitatea lor, fitoplanctonului i-a revenit un rol deosebit in stabilirea tipologiei.

Definirea tipologiei biotice a lacurilor care se bazeaza pe investigarea comunitatilor biologice, reprezinta o completare si verificare a tipurilor care au fost delimitate abiotic. Acesta este un proces care urmeaza a fi finalizat in etapele urmatoare.

Dupa prelucrarea si analizarea datelor, in bazinul hidrografic Jiu, au fost definite urmatoarele tipuri de lacuri prezentate in Tabelul 3.5.1. si Figura 3.4.

Tabel 3.5.1 - Tipologia lacurilor naturale

Tip	Simbol	Altitudine (m)	Adancime medie (m)	Geologie	Suprafat a (km²)
L.Mic (Victoria-Geormane) lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata mica	ROLN01	87.6	2.5	SILICIU	0.59
Buriciu lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata mica	ROLN01	62.5	1	SILICIU	0.56
Balta Radi lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata mica	ROLN01	72.8	1.5	SILICIU	0.61
Balta Pasarica lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata mica	ROLN01	75.6	1	SILICIU	0.6
Balta Lata lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata mica	ROLN01	52.5	1	SILICIU	0.6
Fantana Banului lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	45.7	1.5	SILICIU	3.14
Balta Vrata lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	48.9	2.5	SILICIU	5.0
Garla Mare lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	99	3	SILICIU	1.5
Brat Dunare Veche lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	86.4	2.5	SILICIU	0.6
Balta Rotunda lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	98.8	2	SILICIU	3.0
Balta Gruii lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	97	2.5	SILICIU	1.12
Ciupercenilor lac situat in zona de campie,	ROLN02	57.5	1	SILICIU	1.68

adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie					
Tarova lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	55.6	1	SILICIU	1.99
Balta Marginita lac situat in zona de campie, adancime foarte mica, siliciu, suprafata medie	ROLN02	72.4	1.5	SILICIU	2.56

Conditii de referinta pentru lacurile naturale

Potrivit recomandarilor Ghidului REFCOND 2.3, conditiile de referinta reprezinta o stare din prezent sau din trecut corespunzind conditiilor naturale sau cu impact antropic foarte scazut, exprimate prin modificari minore ale caracteristicilor fizico-chimice, hidromorfologice si biologice.

S-a creat o baza de date utilizand rezultatele monitorizarii efectuate de Directia Apelor Jiu, au fost analizate valori ale elementelor de calitate hidromorfologice, fizico-chimice si biologice, atat de la nivelul sectiunilor incluse in programul national de monitorizare (6 ca numar), cat si a celor investigate suplimentar (2), de pe lacurile naturale.

Elementele biologice de calitate investigate sunt cele recomandate de Directiva Cadru in sect. 1.1, *Anexa V* : fitoplancton-(pentru care s-au stabilit valori de referinta ale parametrului biomasa), microfitorbentos, macrozoobentos, macrofite si pesti.

Urmeaza ca pe masura ce datele referitoare la elementele de calitate mentionate anterior vor fi disponibile, procesul de definire a conditiilor de referinta specifice tipului sa se imbunatateasca si sa se dezvolte, in particular pentru fitobentos, macrofite, macronevertebrate si pesti. Pentru tipurile ROLN07, ROLN08, ROLN09 si ROLN15 lipsa datelor nu a permis stabilirea conditiilor de referinta.

Valorile de referinta propuse pentru indicele de biomasa fitoplanctonica-lacuri naturale se afla in anexa 6.1.1D.

In anul 2008 s-a demarat procesul de intercalibrare al lacurilor naturale pentru grupul est-continental, in care este inclusa si Romania, alaturi de Ungaria si Bulgaria. Finalizarea procesului in anul 2011 va aduce clarificari in ceea ce priveste stabilirea starii ecologice si implicit a conditiilor de referinta pentru o parte din lacurile naturale de pe teritoriul national.

3.2.3. Tipologia si conditiile de referinta pentru lacurile de acumulare

Pentru stabilirea **tipologiei abiotice** a *lacurilor de acumulare* din bazinul hidrografic Jiu , au fost utilizate urmatoarele **criterii**:

- altitudinea la care este situat lacul: zona montana (> 800 m), zona de deal si de podis (200-800 m), zona de campie (< 200 m);
- geologia bazinului de receptie a lacului: calcaroasa, silicioasa sau organica (meq/l);
- adancimea medie a lacului: foarte mica (< 3 m), mica (3-15 m) si mare (> 15 m);
- timpul de retentie mic (< 3 zile), mediu (3-30 zile) si mare (30 zile)

Dupa prelucrarea si analizarea datelor au fost definite tipurile abiotice ale lacurilor de acumulare din bazinul hidrografic Jiu, rezultand 4 tipuri de acumulari, dupa cum urmeaza (**Tabel 3.5.2**):

Tipologia lacurilor de acumulare

Tabel 3.5.2

Tip	Simbol	Altitudine (m)	Adancime medie (m)	Geologie– Alcalinitate (meq/l)	Timp de retentie subtip
Fantanele Lac situat in zona de campie, adancime mica, siliciu	ROLA02	94.8	3	Siliciu (0.3)	Mare ROLA02a
Bistret Lac situat in zona de campie, adancime mica, siliciu	ROLA02	28.7	3.5	Siliciu (0.6)	Mare ROLA02a
Caraula Lac situat in zona de campie, adancime mica, siliciu	ROLA02	104.5	4	Siliciu (0.3)	Mediu ROLA02 b
Cornu Lac situat in zona de campie, adancime mica, siliciu	ROLA02	145	4	Siliciu (0.4)	Mediu ROLA02 b
Turceni Lac situat in zona de campie, adancime mica, siliciu.	ROLA02	127	4	Siliciu (0.2)	Mic ROLA02c
Isalnita Lac situat in zona de campie, adancime mica, siliciu.	ROLA02	85.5	3.1	Siliciu (0.2)	Mic ROLA02c
Valea Mare Lac situat in zona de deal si podis, adancime mare, siliciu	ROLA08	480	17.5	Siliciu (0.7)	Mediu ROLA08 b
Tismana Aval Lac situat in zona de deal si podis, adancime mare, siliciu	ROLA08	370.5	16	Siliciu (0.9)	Mic ROLA08c
Vija Lac situat in zona de deal si podis, adancime mare, siliciu	ROLA08	605	18.5	Siliciu (0.7)	Mic ROLA08c
Tg. Jiu+Vadeni Lac situat in zona de deal si podis, adancime mica, siliciu.	ROLA10	221.6	5.5	Siliciu (0.2)	Mic ROLA10c
Valea de Pesti Lac situat in zona montana, adancime mare, siliciu	ROLA12	826.5	54	Siliciu (0.8)	Mic ROLA12c

Condițiile de referință pentru lacurile de acumulare vor fi stabilite într-un stadiu următor.

Participarea la Exercițiul European de intercalibrare

Pentru bazinul hidrografic Jiu nu au fost selectate lacuri de acumulare care să participe la Exercițiul european de intercalibrare din anul 2005, categoria **Lacuri**, grupul LM-GIG, fiind incluse în Registrul European al Intercalibrării.

România a participat la acest exercițiu cu un număr de 8 lacuri de acumulare. Acestea au fost identificate preliminar, pe baza informațiilor disponibile, ca fiind la limita dintre clasele de *calitate bună* și cea *moderată*. Parametrii biologici analizați au fost: concentrația de clorofilă „a” (μg/l) și fitoplancton (compoziție, biovolum-mg/l), procentaj de Cyanofite din biomasa, probele fiind prelevate de la nivelul zonei fotice.

Rezultatele primei faze a exercitiului de intercalibrare s-au concretizat în identificarea valorilor biomasei fitoplanctonului și ale clorofilei „a”, specifice limitelor dintre clasele de calitate ecologică (*bun-moderat*) pentru cele 2 tipuri de lacuate în considerare.

În următorul ciclu de planificare se vor include rezultatele Fazei a II-a a procesului de Intercalibrare Europeană la care România este parte. Singurul element biologic de calitate inclus în intercalibrarea europeană a lacurilor de acumulare este fitoplanctonul.

3.3. Delimitarea corpurilor de apă

În conformitate cu Art. 2.10 din Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC, prin „corp de apă de suprafață” se înțelege un element discret și semnificativ al apelor de suprafață ca: rau, lac, canal, sector de rau, sector de canal, ape tranzitorii, o parte din apele 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 ca delimitarea corectă a acestor corpuri de apă este deosebit de importantă.

Corpul de apă de suprafață se caracterizează prin elementele de calitate indicate în Anexa V a DCA.

Criterii de bază pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață

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

- categoria de apă de suprafață;
- tipologia apelor de suprafață;
- caracteristicile fizice ale apelor de suprafață.

Criterii adiționale pentru delimitarea corpurilor de apă de suprafață

Pentru delimitarea mai exactă a corpurilor de apă de suprafață s-au considerat, în mod suplimentar/plus, următorii parametri:

- starea apelor
 - 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 a stării ecologice.
 - în procesul de sub-divizare progresivă a apelor în unități din ce în ce mai mici, este necesar să se păstreze un echilibru între descrierea corectă a stării apelor și necesitatea evitării fragmentării apelor de suprafață într-un număr prea mare de corpuri de apă;
- ariile protejate.
 - limitele existente ale ariilor protejate pot fi considerate la identificarea corpurilor de apă. De cele mai multe ori, limitele corpurilor de apă nu vor coincide cu limitele zonelor protejate deoarece ambele zone geografice au fost definite în scopuri diferite, pe baza unor criterii diferite.

- alterările hidromorfologice;
 - În cazul alterărilor hidromorfologice semnificative, criteriile de desemnare a CAPM, s-au bazat pe rezultatele Proiectului Regional UNDP-GEF al Dunării *Identifying hydromorphological pressures on the Danube River. Questionnaire – step 1, c) Significant pressures / impacts.*

- corpurile de apa puternic modificate pot fi identificate si desemnate atunci cand starea ecologica buna nu poate fi atinsa din cauza impactului alterarilor fizice asupra caracteristicilor hidromorfologice ale apelor de suprafata

- CAPM sunt definite preliminar de limitele schimbarilor caracteristicilor hidromorfologice care:

(a) rezulta din alterarile umane generate de activitatile umane si

(b) impiedica atingerea starii ecologice bune.

Aspecte - cheie ale delimitarii corpurilor de apa

Pentru identificarea corpurilor de apa de suprafata au fost luate in considerare toate raurile al caror bazin hidrografic are o suprafata mai mare de 10 km² si lacurile de acumulare cu suprafata la nivelul normal de retentie mai mare de 50 ha.

- Corpuri de apa mici – s-a tinut cont de abordarea prezentata mai sus si astfel, in anumite cazuri (bazine hidrografice mici), intregul curs de apa se poate considera ca fiind un singur corp de apa, in cazul in care intregul bazin este “natural” sau este influentat, in principal, de o anumita presiune (ex. hidroenergie).
- Gruparea (agregarea / “aggregation”) corpurilor de apa in functie de cauza care le influenteaza starea.

Astfel, **afluentii ce apartin aceleiasi tipologii si a caror stare este naturala sau este determinata de aceeasi presiune dominanta** (alimentare cu apa; hidroenergie; agricola; piscicultura; industrie si dezvoltari urbanistice; navigatia; aparare de inundatii; recreere si turism) **si care conflueaza intr-un lac/curs de apa s-au putut grupa intr-un singur corp de apa.**

De asemenea, **in cazul unei cascade de lacuri de acumulare, acestea au putut fi grupate tinand seama de acumularea strategica care regularizeaza scurgerea.**

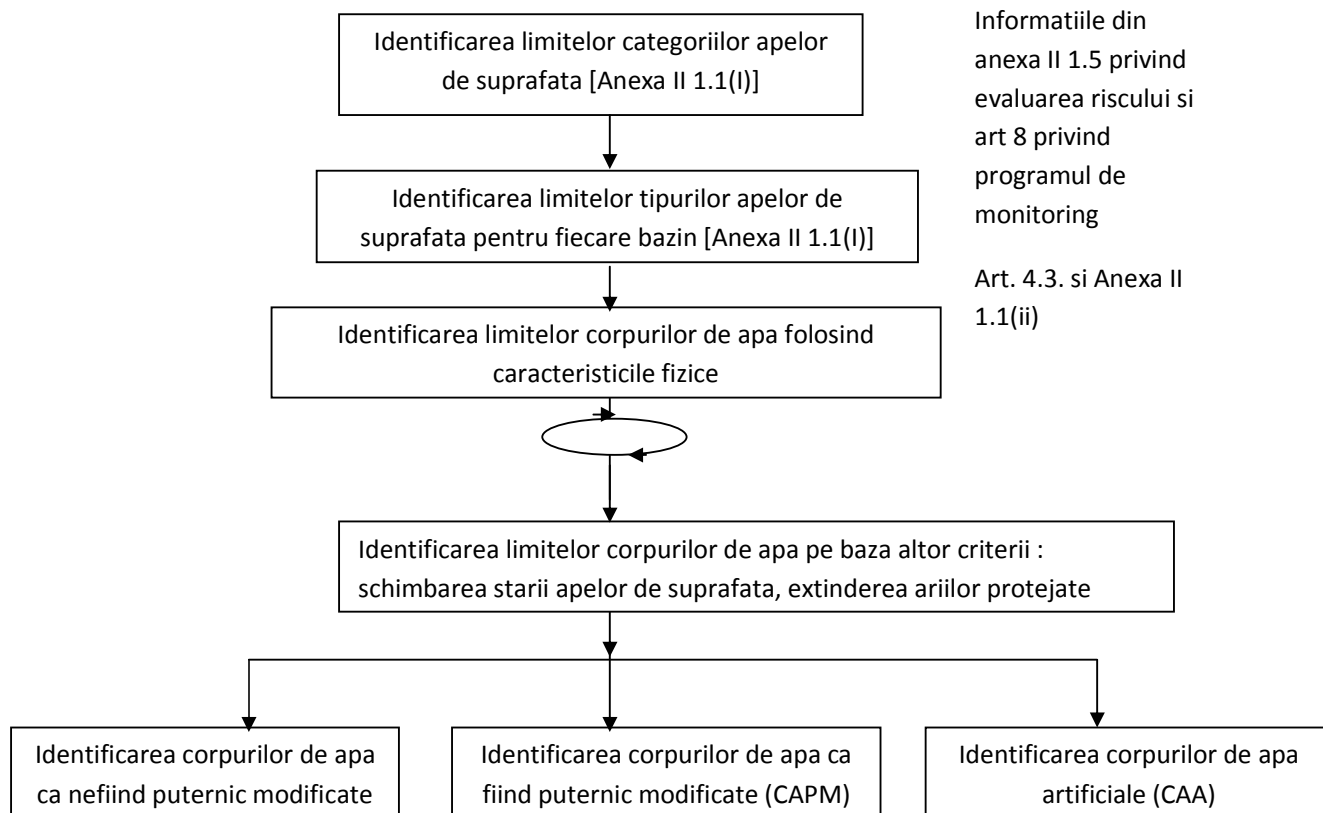


Fig.3.5. : Etapele de identificare a corpurilor de apa.

Procesul de identificare al corpurilor de apa s-a reluat in anul 2008, in principal, datorita redefinirii tipologiei corpurilor de apa, pe baza criteriilor biotice.

Totodata la nivelul anului 2008, dintre tipurile de corpuri de apa - cursuri nepermanente, $q_{95\%} = 0$ - **nu s-au mai considerat si delimitat corpuri de apa, cele care au secare permanenta**. Au fost identificate corpuri de apa, raurile cu secare in fiecare an, raurile cu secare odata la cativa ani (2-5 ani) si raurile cu secare rara (odata la mai mult de 5 ani).

Prin aplicarea criteriilor mentionate anterior care au stat la baza delimitarii corpurilor de apa, in bazinul hidrografic Jiu s-a identificat un numar total de 200 corpuri de apa de suprafata, dintre care:

- 174 corpuri de apa-rauri. Dintre acestea un numar de 39 corpuri de apa sunt reprezentate de corpuri de apa nepermanente.(Fig.3.6)
- 14 corpuri de apa - lacuri naturale
- 11 corpuri de apa - lacuri de acumulare
- 1 corp de apa artificial

Lungimea maxima a corpurilor de apa este de 278,8 km, iar lungimea minima este de 1,1 km. Media lungimilor corpurilor de apa delimitate in Bazinul Hidrografic Jiu este de 29,5 km.

In Bazinul Hidrografic Jiu s-a identificat un numar de 14 lacuri naturale.

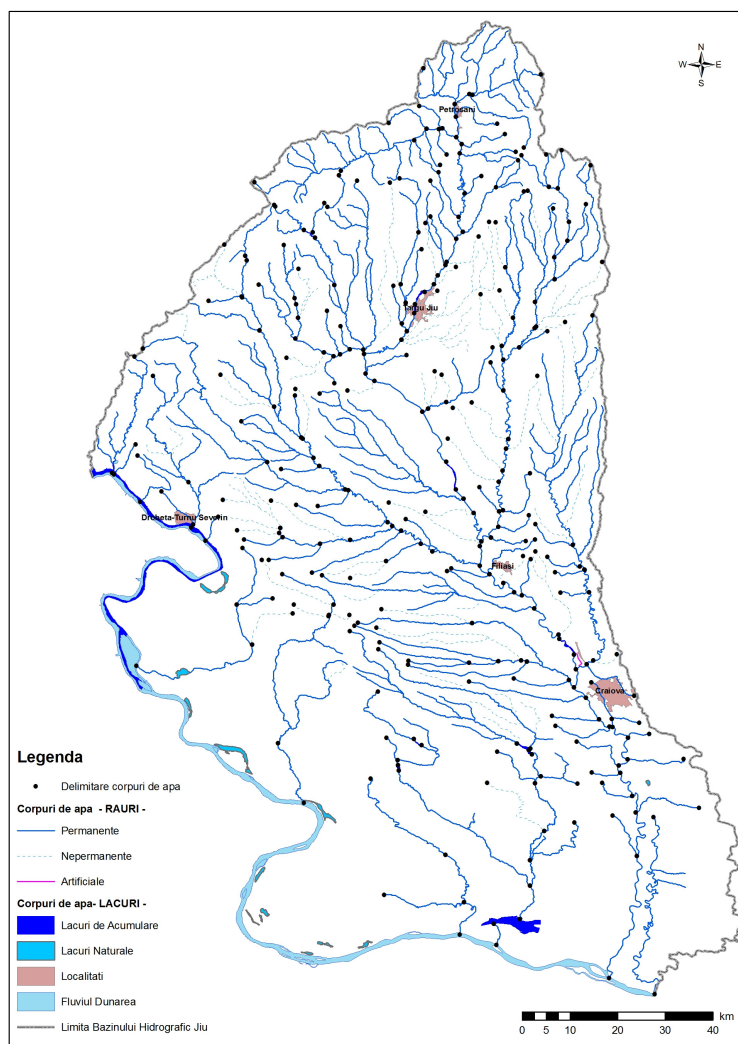


Fig. 3.6 Corpurile de apa de suprafata

3.4. Presiunile semnificative

3.4.1. Surse punctiforme de poluare semnificative

Criterii pentru evaluarea surselor de poluare semnificative

În conformitate cu Directiva Cadru în Domeniul Apei, se considera 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 semnificativă. O abordare de acest tip este de a compara mărimea 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 numite semnificative și substanțele și grupele de substanțe care trebuie luate în considerare.

Aplicarea setului de criterii prezentat a condus la identificarea presiunilor semnificative punctiforme, având în vedere evacuarile de ape epurate sau neepurate în resursele de apă de suprafață:

- a. **Aglomerările umane** (identificate în conformitate cu cerințele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane - Directiva 91/271/EEC), ce au peste 2000 locuitori echivalenți (i.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 i.e. sunt considerate surse semnificative punctiforme dacă au sistem de canalizare centralizat; de asemenea, sunt considerate surse semnificative de poluare, aglomerările umane cu sistem de canalizare unitar care nu au capacitatea de a colecta și epura amestecul de ape uzate și ape pluviale în perioadele cu ploi intense;
- b. **Industria:**
 - i. instalațiile care intra sub incidența Directivei privind prevenirea și controlul integrat al poluării – 96/61/EC (Directiva IPPC) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emisi (EPER) 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);
 - iii. alte unități care evacuează în resursele de apă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;
- c. **Agricultura:**
 - i. fermele zootehnice sub incidența Directivei privind prevenirea și controlul integrat al poluării – 96/61/EC (Directiva IPPC) - inclusiv unitățile care sunt inventariate în Registrul Poluanților Emisi (EPER) 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 Directivei 2006/11/EC care înlocuiește Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzată de substanțele periculoase evacuate în mediul acvatic al Comunității);
 - iii. alte unități agricole cu evacuare punctiformă și care nu se conformează legislației în vigoare privind factorul de mediu apă;

În bazinul hidrografic Jiu sunt inventariate un număr de 131 folosințe de apă care folosesc resursele de apă de suprafață ca receptor al apelor evacuate. În urma analizei surselor de poluare

punctiforma, tinand seama de criteriile mentionate mai sus, au rezultat un numar de 71 surse punctiforme semnificative (32 urbane, 36 industriale si 3 agricole).



In continuare este prezentata o caracterizare a principalelor categorii de surse de poluare punctiforme:

➤ Surse de poluare urbane/aglomerari umane

In general, in conformitate cu cerintele Directivei privind epurarea apelor uzate urbane (Directiva 91/271/EEC) apele uzate urbane ce pot contine ape uzate menajere sau amestecuri de ape uzate menajere, industriale si ape meteorice sunt colectate de catre sistemele de colectare/canalizare, conduse la statia de epurare (unde sunt epurate corespunzator) si apoi evacuate in resursele de apa, avand in vedere respectarea concentratiilor maxime admise. Romania a obtinut perioada de tranzitie pentru implementarea acestei Directive de maximum 12 ani de la aderare (31 decembrie 2018), intrucat, sunt aglomerari umane care nu se conformeaza acestor cerinte, neavand sisteme de colectare si/sau statii de epurare cu dotare si functionare corespunzatoare (cel putin cu epurare mecanica si biologica pentru aglomerarile cuprinse intre 2000 – 10000 l.e si in plus treapta tertiara – pentru indepartarea nutrientilor – pentru aglomerarile cu peste 10000 l.e). Apele uzate urbane contin, in special materii in suspensie, substante organice, nutrienti, dar si alti poluanti ca metale grele, detergenti, hidrocarburi petroliere, micropoluanti organici, etc. depinzand de tipurile de industrie existente, cat si de nivelul de pre-epurare al apelor industriale colectate.

In conformitate cu Planul de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, in bazinul hidrografic Jiu exista un numar de 225 aglomerari umane (>2000 l.e.), cu o incarcare organica totala de 1888763 l.e.

In tabelul nr. 3.7 se prezinta atat numarul aglomerarilor (>2000 l.e.), cat si situatia dotarii cu statii de epurare, avand in vedere incarcarea organica biodegradabila, exprimata in locuitori echivalenti, la nivelul sfarsitului anului 2006.

Tabelul nr. 3.7. Situatiia aglomerarilor umane, statiilor de epurare, precum si a incarcarilor organice totale, colectate si epurate in bazinul hidrografic Jiu

Dimensiune aglomerari umane	Numar de aglomerari umane	Nr. de statii de epurare	Incarcare organica totala (l.e.)	Incarcare organica colectata (l.e)		Incarcare organica epurata (l.e)	
				l.e.	%	l.e.	%
> 150000 l.e.	1	0	385000	331100	86	0	0
15000 – 150000 l.e.	11	4	573567	408943	71.29	253268	44.15
10000 – 15000 l.e.	9	1	110500	47698	43.16	10857	9.82
2000-10000 l.e.	204	3	819696	11879	1.44	5076	0.61

Total	225	8	1888763	799620	42.33	269201	14.25
--------------	------------	----------	----------------	---------------	--------------	---------------	--------------

Se mentioneaza ca exista un numar de 214 aglomerari umane (> 2000 l.e.) care nu au inca dotare cu statii de epurare, iar din numarul total de statii de epurare de 8, un numar de 2 se conformeaza cerintelor legislative.

In figura 3.7 se prezinta aglomerarile umane (>2000 l.e.) si gradul de racordare la sistemele de colectare, iar in figura 3.8 se prezinta aglomerarile umane (>2000 l.e.) si tipul de statii de epurare existente.

In bazinul hidrografic Jiu nu exista aglomerari umane (cu mai putin de 2000 l.e.) care sa fie dotate cu sisteme de colectare in sistem centralizat.

Se precizeaza la nivelul anului 2007, pe parcursul perioadelor cu ploi intense nu s-au inregistrat evenimente din cauza carora sistemele de colectare si epurare a apelor uzate si pluviale nu au putut functiona corespunzator.

Din punct de vedere al evacuarii de substante poluante in resursele de apa de suprafata, in tabelul 3.8 se prezinta cantitatile monitorizate de substante organice (exprimate ca CCO – Cr si CBO₅) si de nutrienti (azot total si fosfor total) la nivelul anului 2007 pe categorii de aglomerari.

Tabelul nr. 3.8. Evacuari de substante organice si nutrienti in resursele de apa de la aglomerarile umane in bazinul hidrografic Jiu

Categorii de aglomerari/Poluanti evacuati	Substante organice (CCO-Cr)	Substante organice (CBO₅)	Azot total (Nt)	Fosfor total (Pt)
	t/an	t/an	t/an	t/an
>100.000 l.e.	8061,424	3428,233	1836,405	868,688
10.000 – 100.000 l.e.	1166,029	569,761	217,8	18,318
2000 - 10000 l.e.	63,298	38,247	14,801	1,494
<2000 l.e.	-	-	-	-
Total	9290,751	4036,241	2069,006	888,5

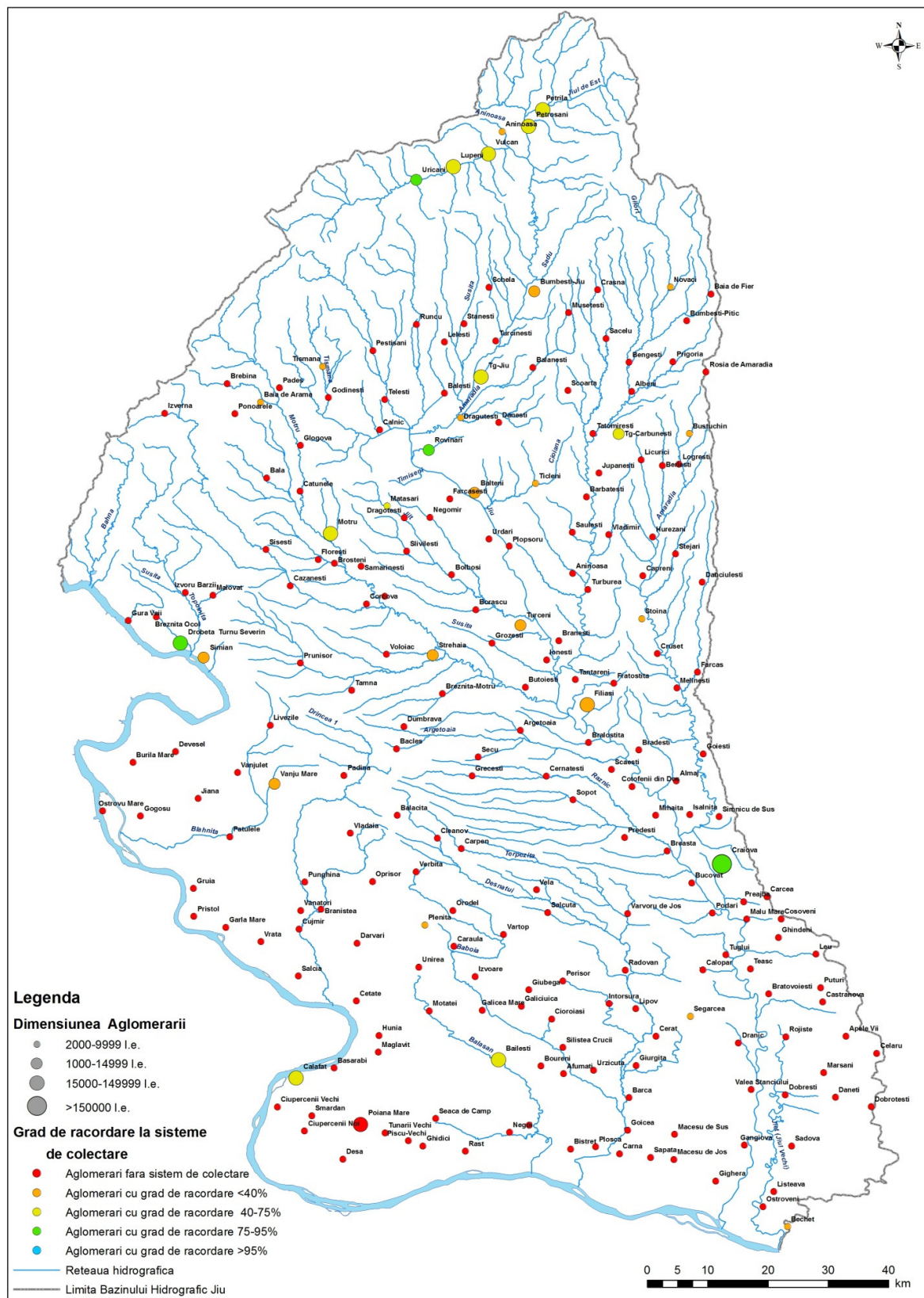


Figura 3.7 - Aglomerări umane (>2000 I.e) și gradul de racordare la sistemele de colectare din Bazinul Hidrografic JIU

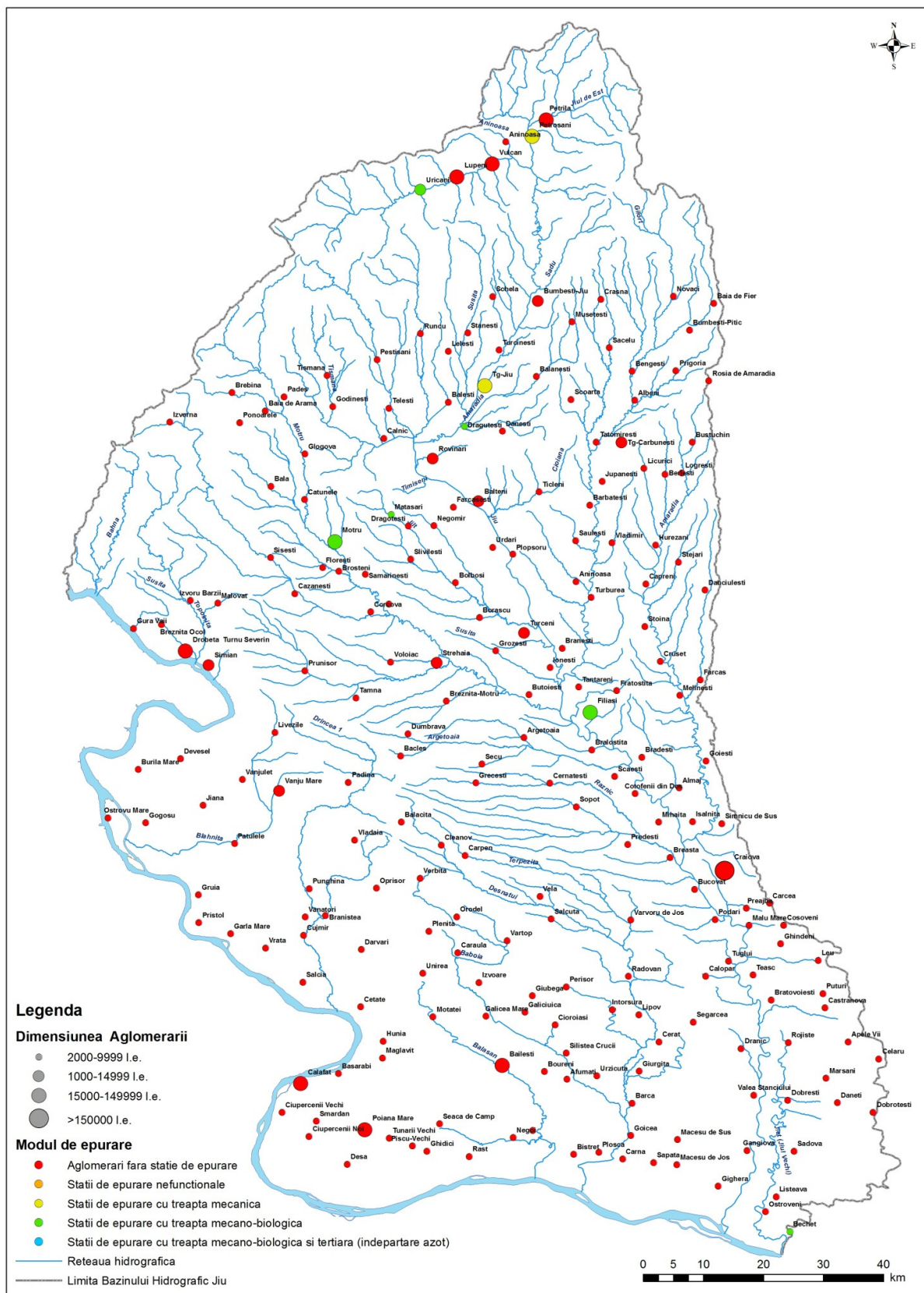


Figura 3.8 - Aglomerări umane (>2000 I.e.) și tipul de stații de epurare din Bazinul Hidrografic JIU

In continuare se prezinta situatia celor mai importante aglomerari umane (>10000 l.e).

Petrosani- Aninoasa - Lupeni- Vulcan- Petrila-Uricani

R.A.A.V.J Petrosani este gospodaria comunală a localitatilor din Valea Jiului. Apele uzate menajere și o parte din apele industriale de la agentii economici (213849 l.e.) sunt colectate în rețeaua de canalizare (cu o lungime de 179,3 km) și evacuate în raul Jiu prin 7 guri de evacuare. Debitul mediu evacuat prin stația de epurare Danutoni a fost de $Q = 355.340$ l/s, pentru stația de epurare Lonea a fost de $Q = 1.110$ și pentru stația de epurare Uricani $Q = 18.297$. Apele sunt epurate nesatisfăcător. S-au înregistrat depășiri, în comparație cu valorile autorizate: Evacuarea Danutoni: CBO5 = 3.45 mg/l; CCO-Cr = 7.298 mg/l; detergenți = 1.74mg/l; substanțe extractibile = 1.94mg/l ; Evacuarea Lonea: CBO5 = 9.539 mg/l ; CCO-Cr = 98.11 mg/l; NH4 = 68.32; substanțe extractibile = 26.68 mg/l; Evacuarea Uricani: CBO5 = 0.025 mg/l ; CCO-Cr = 0.268 mg/l; NH4 = 1.294; detergenți = 0.017 mg/l.

Craiova

Gospodaria comunală a municipiului Craiova, județul Dolj este principalul poluator al râului Jiu, întrucât orașul nu are stație de epurare. Apele uzate sunt colectate în canalul colector Craiovița, care străbate municipiul pe direcția NV- SE prin intermediul unei rețele de canalizare de 320 km. Aceasta unitate deservește un număr de 385000 locuitori echivalenți. A fost evacuat un debit mediu de apă de $Q = 1320.96$ l/s, neepurat. S-au înregistrat depășiri, în comparație cu valorile autorizate la următorii indicatori: CBO5 = 3.793 mg/l ; NO2 = 0.362 mg/l ; fosfor total = 3.960mg/l ; substanțe extractibile = 3.308mg/l.

Tg. Jiu

Agglomerarea Tg Jiu este deservită de către gospodărirea comunală SC Apa Regio Tg. Jiu. Stația de epurare dimensionată pentru debitul mediu zilnic de $Q = 699.867$ l/s este prevăzută cu treapta mecano-biologică, prelucrează apele uzate provenind de la 117190 locuitori echivalenți. Lungimea rețelei de canalizare este de 71 km. Următorii parametri au fost depășiți: suspensii = 9.1 mg/l; CBO5 = 32.845 mg/l; CCO-Cr = 20.022 mg/l; NH4 = 14.092 mg/l; fosfor total = 10.134 mg/l; detergenți sintetici = 1.328 mg/l.

Motru

SC Apa Regio Gorj SA- CED Motru este gospodaria comunală a orașului Motru fiind o sursă de poluare cu un impact semnificativ asupra râului Motru, deservind un număr de 31420 locuitori. Apele uzate din orașul Motru sunt colectate printr-o rețea de canalizare de 32.421 km, apoi pompate într-o stație de epurare mecano - biologică și de aici sunt evacuate în raul Motru. Debitul mediu evacuat este de $Q = 29.937$ l/s. Datorită lipsei capacității de aerare a bazinelor de aerare, stația de epurare funcționează doar cu treapta mecanică, eficiența stației de epurare fiind redusă.

Filiasi

Prin Hotărârea nr 3 din 6/07/2007 a Adunării Generale Extraordinare a Companiei de Apă Oltenia SA s-au înființat sucursale ale Companiei de Apă Oltenia printre care și cea din orașul Filiași care are 20731 locuitori echivalenți. Evacuarea apelor uzate se face în raul Jiu, printr-o rețea de canalizare de 15.8 km după epurarea lor în stația de epurare cu treapta mecanică. Debitul mediu evacuat este de $Q = 10.718$ l/s.

Strehaia

S.C. FLAPS Strehaia este gospodaria comunala a orasului Strehaia judetul Mehedinti, fara statie de epurare, caracterizat printr-un numar de 14089 locuitori echivalenti. Evacuarea apelor uzate se face in paraul Husnita. Debitul mediu evacuat este de 4.503 l/s.

Rovinari

Directia de Servicii Comunale Rovinari este gospodaria comunala a orasului Rovinari cu 14754 locuitori echivalenti. Reteaua de canalizare a apelor uzate are o lungime de 13.5 km iar apele uzate sunt evacuate direct in raul Jiu, orasul Rovinari neavand statie de epurare. Debitul mediu evacuat este de $Q = 10.401$ l/s. S-a inregistrat depasire la ionul $NH_4 = 1.931$

Bumbesti - Jiu

Apa Regio Gorj SA – CED Bumbesti Jiu, gospodaria comunala a orasului Bumbesti-Jiu, judetul Gorj, nu detine statie de epurare fiind o sursa de poluare cu impact semnificativ asupra raului Jiu. Unitatea deservește un numar de 13793 locuitori echivalenti. Evacuarea apelor uzate se realizeaza in raul Jiu fara a fi epurate, printr-o retea de canalizare cu o lungime de 9.75 km. Debitul mediu evacuat este de $Q = 13.730$. S-au inregistrat depasiri la ionul cloruri = 24.258.

Bailesti

S.P.A.A.C. S.A. Bailesti deservește orasul Bailesti, judetul Dolj, cu 22030 locuitori echivalenti si nu dispune de statie de epurare. Apele industriale si menajere ale orasului Bailesti se evacueaza neepurate in paraul Balasan prin intermediul unei retele de canalizare de 7 km. Debitul mediu evacuat este de $Q = 6.088$. Au fost inregistrate depasiri la indicatorul suspensii = 18.083 ; CBO5 = 12.825 ; $NH_4 = 44.564$

Drobeta Turnu – Severin, Simian

SC SECOM SA Drobeta Turnu-Severin deservește orasul Drobeta Turnu-Severin(145588 locuitori echivalenti) si comuna Simian (10348 locuitori echivalenti) judetul Mehedinti neavand statie de epurare. Debitul de ape uzate este de 468.13 l/s si este evacuat in fluviul Dunarea prin 7 guri de evacuare (km 931 – km 929.1) pentru orasul Dr. Tr. Severin. Comuna Simian nu dispune de statie de epurare. Debitul mediu de evacuare este de $Q = 1.395$ l/s. Pentru orasul Dr. Tr. Severin s-au inregistrat depasiri la urmatoarii parametri: suspensii = 45.833 mg/l; $NH_4 = 4.893$ mg/l; fosfat total = 0.695 mg/l; sulfati = 36.483 mg/l; detergenti sintetici = 0.717 mg/l, iar pentru orasul Simian parametrii depasiti au fost azot total = 2.986mg/l, fosfor total = 1.150 mg/l.

Calafat

Directia de Servicii si Utilitati Publice Calafat deservește orasul Calafat din judetul Dolj cu 20779 locuitori echivalenti si dispune de statie de epurare mecano-biologica.. Reteaua de canalizare are o lungime de 42 km. Debitul mediu de ape uzate evacuat este de $Q = 29.588$ l/s. S-a inregistrat depasiri la $NH_4 = 4.177$ mg/l.

Tg.- Carbunesti

SC Apa Regio Gorj SA- CED Tg- Carbunesti este gospodaria de apa care deservește localitatea Tg-Carbunesti care are 10958 locuitori echivalenti. Lungimea retelei de canalizare este de 5 km si evacuarea apelor uzate se realizeaza in raul Gilort fara epurare. Debitul mediu evacuat este de $Q = 15.316$ l/s.

Turceni

Orasul Turceni, din punct de vedere al alimentarii cu apa, este administrat de catre Serviciul Public Turceni aflat in administrarea Consiliului Local Turceni si deservește un numar de 10110 locuitori echivalenti. Lungimea retelei de canalizare este de 3.6 km iar apele uzate sunt evacuate in

Raul Jilt. Debitul mediu este de $Q = 7.959 \text{ l/s}$. S-au inregistrat depasiri la parametrii: suspensii = 25.900 mg/l , $\text{CBO}_5 = 14.420 \text{ mg/l}$, $\text{NH}_4 = 0.292 \text{ mg/l}$, detergenti = 1.316 mg/l .

Vanju Mare

Localitatea Vanju Mare este deservita din punct de vedere al alimentarii cu apa de Serviciul Public de alimentare cu apa si canalizare Vanju Mare, judetul Mehedinti. Deserveste un numar de 12328 locuitori echivalenti iar lungimea retelei de canalizare este de 2.75 km. Debitul mediu evacuat este 2.220 l/s .

Balteni

SPGCL Balteni este gospodaria de apa care deserveste localitatea Balteni cu un numar de 10020 locuitori echivalenti. Lungimea retelei de canalizare este de 5 km iar apele uzate sunt evacuate in raul Jiu. Debitul mediu evacuat este de $Q = 3.932 \text{ l/s}$.

➤ Surse de poluare industriale si agricole

Sursele de poluare industriale si agricole contribuie la poluarea resurselor de apa, prin evacuarea de poluanti specifici tipului de activitate desfasurat. Astfel, se pot evacua substante organice, nutrienti (industria alimentara, industria chimica, industria fertilizantilor, celuloza si hartie, fermele zootehnice, etc.), metale grele (industria extractiva si prelucratoare, industria chimica, etc.), precum si micropoluanti organici periculosi (industria chimica organica, industria petroliera, etc.). Sursele punctiforme de poluare industriale si agricole trebuie sa respecte cerintele Directivei privind prevenirea si controlul integrat al poluarii – 96/61/EC (Directiva IPPC), Directivei 2006/11/EC care inlocuieste Directiva 76/464/EEC privind poluarea cauzata de substantele periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii, Directivei privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole -91/676/EEC, Directivei privind accidentele majore – 86/278/EEC (Directiva SEVESO), precum si cerintele legislatiei nationale (HG 352/2005 privind modificarea si completarea HG nr. 188/2002 privind aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare, HG 351/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase).

Pentru implementarea Directivei 76/464/EEC privind poluarea cauzata de substantele periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii, Romania a obtinut o perioada de tranzitie de 3 ani (decembrie 2009), avand in vedere anumite unitati industriale care evacueaza cadmiu si mercur (27 de unitati la nivel national), hexaclorciclohexan (3 unitati) si hexaclorbenzen, hexaclorbutadiena, 1,2 - dicloretan, tricloretilena si triclorbenzen (21 unitati). De asemenea, pentru instalatiile sub incidenta Directivei IPPC, Romania a obtinut perioade de tranzitie cuprinse intre 2 si 9 ani (maximum decembrie 2015).

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, din cele 39 surse punctiforme industriale si agricole semnificative, 17 au instalatii care intra sub incidenta Directivei IPPC.

In figura 3.9 se prezinta sursele punctiforme semnificative de poluare – industriale si agricole.

Din punct de vedere al evacuarilor de substante poluante in resursele de apa de suprafata, in tabelul 3.10 se prezinta cantitatile monitorizate de substante organice (exprimate ca $\text{CCO} - \text{Cr}$ si CBO_5) si de nutrienti (azot total si fosfor total) la nivelul anului 2007 pe categorii de surse de poluare. De asemenea, in tabelul 3.11 se prezinta aceeaasi situatie, avand in vedere cantitatile de metale evacuate si monitorizate.

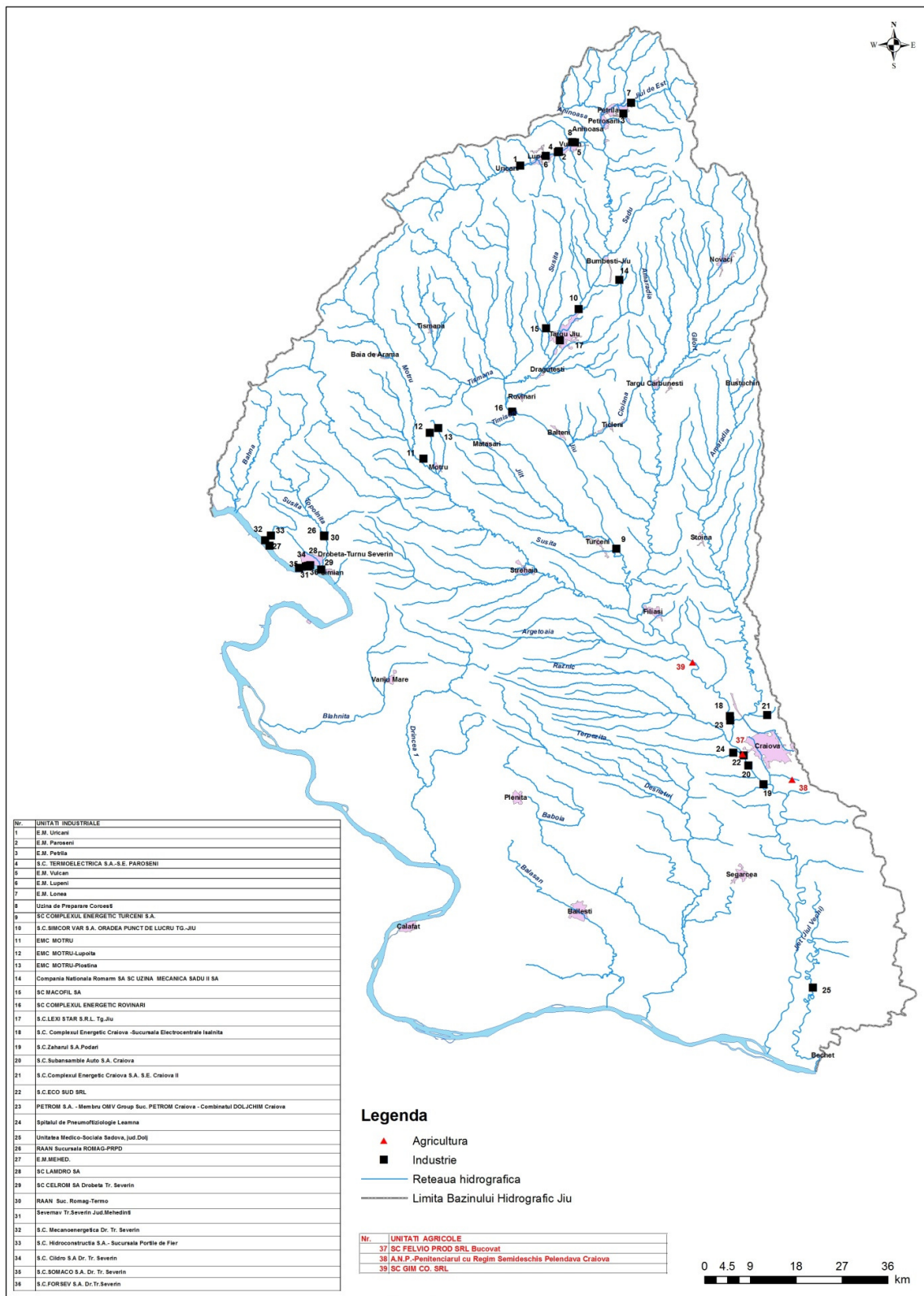


Figura 3.9 - Surse punctiforme semnificative de poluare
– industriale și agricole din Bazinul Hidrografic JIU

Tabelul nr. 3.10. Evacuări de substanțe organice și nutrienți în resursele de apă din sursele punctiforme industriale și agricole în bazinul hidrografic Jiu.

Tip de industrie/ poluanți evacuați	Substanțe organice (CCO-Cr)	Substanțe organice (CBO5)	Azot total (Nt)	Fosfor total (Pt)
	t/an	t/an	t/an	t/an
INDUSTRIE IPPC	12933,143	2904,359	31,389	12,831
INDUSTRIE NON IPPC	1313,617	321,987	16,295	26,009
INDUSTRIE TOTAL	14246,76	3226,346	47,684	38,84
ALTE SURSE PUNCTIFORME	170,997	8,606	8,509	0,056

Tabelul nr. 3.11. Evacuări de metale grele în resursele de apă din sursele punctiforme industriale și agricole în bazinul hidrografic Jiu

Categorii de aglomerări/ poluanți evacuați	Cupru (Cu)	Zinc (Zn)	Cadmium (Cd)	Nichel (Ni)	Plumb (Pb)	Mercur (Hg)	Crom (Cr)
	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
INDUSTRIE IPPC	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIE NON IPPC	0,9	1,9	-	-	0,1	-	0,1
INDUSTRIE TOTAL	0,9	1,9	-	-	0,1	-	0,1
ALTE SURSE PUNCTIFORME	0,1	0,1	-	-	0	-	1

În continuare se prezintă situația celor mai importante surse punctiforme semnificative de poluare – industriale și agricole.

E.M.Uricani

E.M.Uricani este amplasată în bazinul hidrografic al râului Jiu, în localitatea Uricani, județul Hunedoara și are ca profil de activitate lucrări de exploatare minieră (extractia uleiului). Evacuarea apelor uzate menajere și tehnologice care necesită epurare se face în râul Jiu iar unele ape tehnologice care nu necesită epurare se evacuează în paraul Sterminos. Lungimea totală a conductelor și colectoarelor de canalizare este de 0.175 km. Debitul de apă minieră evacuat este de $Q = 6.754 \text{ l/s}$, iar cel de apă menajeră este de $Q = 3.650 \text{ l/s}$, fără depasiri. În urma analizelor s-au înregistrat depasiri la parametrul suspensii = 35.917 mg/l .

Nu este inventariată în EPER și nu are perioadă de tranziție.

E.M. Lonea

E.M.Lonea este amplasată în partea estică a bazinului carbonifer Valea Jiului, localitatea Petrila, județul Hunedoara și are ca profil de activitate exploatarea uleiului. Evacuarea apelor uzate menajere se face în paraul Valea Arsului dar și în rețeaua de canalizare a RAAVJ Petrosani. Apele tehnologice care necesită epurare sunt evacuate în paraul Valea Arsului, iar apele tehnologice care nu necesită epurare sunt deversate în paraul Valea Arsului și în balta Jiet. Lungimea totală a conductelor și colectoarelor de canalizare este de 1.15 km. Debitul de apă minieră evacuat este de Q

= 10.433 l/s, iar cel de apa menajera este de $Q = 20.922 \text{ l/s}$. In urma analizelor s-au inregistrat depasiri la apele de mina, ionul cloruri = 155.1mg/l.

Uzina de Preparare Coroesti

Uzina de Preparare Coroesti este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, localitatea Vulcan, judetul Hunedoara si are ca profil de activitate prespalarea (spalarea) carbunelui superior si inferior. Apele uzate menajere sunt evacuate in raul Jiu de Vest iar apele tehnologice intr-un iaz de decantare, apa fiind recirculata. Lungimea totala a conductelor si colectoarelor de canalizare este de 0.700 km. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

S.C. TERMOELECTRICA S.A. – S.E. PAROSENİ

S.E Paroseni este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, localitatea Vulcan, judetul Hunedoara si are ca profil de activitate producerea de energie electrica si producerea de energie termica. Apele uzate menajere sunt evacuate in raul Jiu de Vest, apele tehnologice care nu necesita epurare se recircula in totalitate iar zgura si cenusa rezultate sunt evacuate in depozitul Valea Caprisoara. Debitul mediu evacuat este de 0.127l/s pentru ape menajera, iar debitul mediu evacuat pt apa de racire este 595.460 l/s. Apele de racire sunt evacuate in raul Jiu de Vest. Lungimea retelei de canalizare pentru apele menajere este de 0.950 km. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

E.M. Vulcan

E.M. Vulcan este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, localitatea Vulcan, judetul Hunedoara si are ca profil de activitate exploatarea huilei. Apele uzate menajere sunt evacuate in paraul Crividia, apele tehnologice si de mina care necesita epurare sunt evacuate in paraul Crividia si in paraul Valea Arsului. Debitul de ape menajere este 0.935 l/s, iar debitul mediu de ape tehnologice este 16.743 l/s. In urma analizelor a rezultat o depasire la indicatorul suspensii-21.667mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

E.M. Lupeni

E.M. Vulcan este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, localitatea Lupeni, judetul Hunedoara si are ca profil de activitate executarea lucrarilor de deschidere, pregatire si exploatare a carbunelui/huilei. Apele uzate menajere sunt evacuate in reseaua de canalizare a RAAVJ Petrosani, apele tehnologice care nu necesita epurare sunt evacuate in paraul Stefan iar apele tehnologice care necesita epurare in raul Jiu de Vest. Lungimea retelei de canalizare simple, pentru apele menajere este de 0.200 km. Debitul mediu de ape tehnologice evacuat este 45.408 l/s. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

E.M. Paroseni

E.M. Vulcan este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, localitatea Lupeni, judetul Hunedoara si are ca profil de activitate executarea lucrarilor de deschidere, pregatire si exploatare a carbunelui superior/huilei. Apele uzate menajere si apele tehnologice care necesita epurare sunt evacuate in Raul Jiu de Vest. Lungimea retelei de canalizare este de 0.200km. Debitul de ape menajera este 2.537 l/s de iar debitul mediu de ape tehnologice este 5.771 l/s. In urma analizelor au rezultat depasiri la substante extractibile – 3.050mg/l.

Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

Complexul Energetic Turceni

C.E. Turceni este amplasat in localitatea Turceni, jud. Gorj, si are ca profil de activitate producerea de energie electrica si producerea de energie termica (abur). Evacuarea apelor uzate menajere si a apelor tehnologice care nu necesita epurare se face in raul Jiu , prin intermediul retelei

exterioare de canalizare . Debitul mediu evacuat este : ape menajere- $Q=11.416$ l/s, ape industriale – $Q= 4198.250$ l/s, ape tehnologice

$Q= 4198.250$ l/s. In urma analizelor au rezultat depasiri la ape menajere- suspensii 25.542 mg/l; ape industriale -suspensii- 26.833 mg/l ; ape tehnologice – suspensii- 28.292 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

E.M.C. Motru – cariera Lupoia

Perimetrul carierei Lupoia este situat in bazinul miner Motru, sat Catunele, jud. Gorj, si are ca profil de activitate extractia si prepararea carbunelui inferior. Evacuarea apelor uzate menajere, apelor tehnologice care nu necesita epurare si a apei de cariera se face in paraul Lupoia . debitul mediu evacuat pt apa menajera este 1.0425 l/s iar pt apa tehnologica debitul este de $Q = 34.722$ l/s . In urma analizelor au rezultat depasiri la ape menajere la $NH_4 - 0.420$ mg/l iar la ape tehnologice suspensii – 32 mg/l si calciu – 98.400 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

Uzina Mecanica SADU II

Uzina macanica Sadu II, este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu , localitatea Bumbesti Jiu, jud. Gorj, si are ca profil de activitate fabricarea armamentului si munitiei. Evacuarea apelor uzate menajere, apelor tehnologice care necesita epurare se face in paraul Tetila . Lungimea totala a conductelor si colectoarelor de canalizare este de 4.7 km. Debitul mediu evacuat pt apa menajera este $Q = 0.222$ l/s iar pt apa tehnologica debitul este 26.076 l/s . In urma analizelor au rezultat depasiri la ape menajere la suspensii- 2 mg/l sila reziduu filtrat – 18.800 mg/, iar la ape tehnologice suspensii – 6 mg/l .Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC Complexul Energetic Rovinari

SC Complexul Energetic Rovinari SA este amplasat in localitatea Rovinari, jud. Gorj, si are ca profil de activitate producerea de energie electrica si producerea de enrgie termica pe baza de lihnit (abur). Evacuarea apelor uzate menajere si a apelor tehnologice care necesita epurare se face in depozitul Cicani-Beterega iar a apelor uzate tehnologice care nu necesita epurare (apele de racire) si a apelor pluviale se face in raul Jiu atat pentru circuitul deschis cat si pentru circuitul mixt. Lungimea retelelor de canalizare este de aproximativ 5 km. Debitul mediu evacuat este : ape tehnologice $Q= 7382.62$ l/s. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC Macofil SA

SC Macofil SA este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu in localitatea Tg. Jiu, judetul Gorj. Profilul de activitate al unitatii este fabricarea caramizilor, tiglelor din beton, blochetilor de zidarie, elementelor din beton, intretinerea si repararea autovehicolelor. Lungimea conductelor si colectoarelor de canalizare este de 1.006 km. Apele uzate menajere sunt evacuate intr-un bazin vidanjabil iar apele uzate tehnologice care necesita epurare in paraul Iaz. Debitul mediu evacuat este de $Q = 2.404$ l/s. . Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

S.C. Complexul Energetic Craiova – Sucursala Electrocentrale Isalnita

CEN SE.Isalnita este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, in localitatea Isalnita, judetul Dolj. Profilul de activitate este producerea de energie electrica so producerea de energie termica(abur).Apele uzate menajere sunt evacuate in reseaua Doljchim Craiova. Apele uzate tehnologice care necesita epurare de la statia de tratare chimica a apei in depozitele de zgura si cenusa ale complexului iar ape de racire si cele pluviale in raul jiu. Debitul mediu evacuat este de $Q = 2466.863$ l/s. In urma analizelor, s-au inregistrat depasiri la suspensii = 28.545 mg/l, $CBO_5 =$

5090mg/l, CCO-Cr = 7.817 mg/l, NO₃ = 1.158 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

S.C. Complexul Energetic Craiova – Sucursala Electrocentrale Craiova II

CEN Craiova II este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, in localitatea Craiova, judetul Dolj. Profilul de activitate este producerea de energie electrica si producerea de energie termica(abur).Apele uzate menajere sunt evacuate in reseaua Regiei de Apa Craiova. Apele uzate tehnologice care necesita epurare sunt evacuate in paraul Valea Sarpelui iar apele tehnologice care nu necesita epurare sunt deversate in pr Valea Manastirii. Debitul mediu evacuat este de $Q = 20.928 \text{ l/s}$. In urma analizelor, s-au inregistrat depasiri la suspensii = 34 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

S.C. Zaharul S.A. Podari

S.C. Zaharul S.A. Podari este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, in localitatea Podari, judetul Dolj. Profilul de activitate este fabricarea zaharului, activitate in prezent in conservare si prestari servicii, epurare ape uzate pentru sine si pentru agentii economici de pe platforma industrială Podari. Apele uzate menajere si tehnologice care necesita epurare atat proprii cat si de la agentii economici pentru care presteaza servicii sunt evacuate in raul Jiu. Debitul mediu evacuat este de $Q = 20.586 \text{ l/s}$.In urma analizelor s-au inregistrat depasiri la NH₄ = 10.554 mg/l, fosfor total = 28.760mg/l, substante extractibile = 3.556mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

Petrom S.A. – Membru OMV Group Suc.Petrom Craiova – Combinatul DOLJCHIM Craiova

Unitatea este amplasata in bazinul hidrografic Jiu, judetul Dolj in vecinatatea comunei Isalnita in apropierea confluenta paraului Amaradia cu raul Jiu. Profilul de activitate este produse chimice (amoniac, uree, azotat de amoniu, acid azotic si metanol).Evacuarea apelor menajere si tehnologice epurate se faceprin gura de descarcare G8 in raul Jiu prin canalul colector Craiova. Prin gura de descarcare G6 sunt evacuate ape tehnologice care nu necesita epurare si apele meteorice tot in raul Jiu. Prin gura de descarcare G3 sunt evacuate ape tehnologice care nu necesita epurare si ape meteorice in paraul Amaradia, iar prin gura de descarcare G4 sunt evacuate ape tehnologice care nu necesita epurare si ape meteorice tot in Amaradia. Lungimea totala simpla a conductelor si colectoarelor de canalizare este de 18 km. Debitul mediu evacuat este: pentru canalul meteoric $Q = 44.425 \text{ l/s}$, pentru sursa Sybetra este $Q = 9.862 \text{ l/s}$, pentru sursa Kellog $Q = 34.792$, evacuarea generala $Q = 113.426 \text{ l/s}$.In urma analizelor au rezultat depasiri: la canalul meteoric, la NH₄ = 7.858 mg/l; Sybetra la suspensii = 214.750 mg/l, NH₄ = 55.283 mg/l, NO₃ = 184.863 mg/l; Kellog, Nh₄ = 2.694 mg/l, NO₃ = 19.762 mg/l; evacuare generala, NO₃ = 53.933mg/l. Unitatea este inventariata in EPER si are perioada de tranzitie pana in 31.12.2011.

Spitalul de Pneumoftiziologie Leamna

Este amplasat in bazinul hidrografic al Jiului, localitatea Leamna, comuna Bucovat, judetul Dolj. Profilul de activitate- servicii medicale spitalicesti.Evacuarea apelor uzate menajere se face in paraul Tejacu iar lungimea totala a retelei de canalizare este de 0.550 km. Debitul mediu evacuat este de $Q = 0.254 \text{ l/s}$. In urma anlizelor s-au inregistrat depasiri la suspensii = 111mg/l, CBO₅ = 19.475 mg/l, NH₄ = 76.868 mg/l, azot total = 64.850mg/l, detergenti sintetici = 0.065 mg/l, substante extractibile = 28.500 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

RAAN Sucursala ROMAG- PROD

Romag- Prod se afla in bazinul hidrografic al Dunarii, localitatea Drobeta Turnu Severin, judetul Mehedinti. Profilul de activitate este producerea de apa grea folosind procedeul de schimb

izotopic la 2 temperaturi in sistemul hidrogen sulfurat – apa. Evacuarea de ape uzate menajere si a apelor conventional curate si meteorice se face in paraul Plesuva, a apelor tehnologice in batalul de namol iar apele uzate industriale sunt evacuate in paraul Topolnita. Lungimea totala simpla a conductelor si canalelor este de 10 km. Debitul de apa evacuate sunt pentru apa industrială $Q = 599.981$ l/s iar pentru apa menajera $Q = 5.993$ l/s. S-au inregistrat depasiri la fosfor total = 0.145 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC LAMDRO SA

Este amplasata in bazinul hidrografic al Dunarii in municipiul Drobeta Turnu Severin, judetul Mehedinti. Profilul de activitate este laminarea la cald a metalului. Debitul mediu evacuat este de 0.116 l/s. Lungimea retelei de canalizare este 1.5 km. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC CELROM SA Drobeta Tr. Severin

Este amplasata in municipiul Drobeta Tr. Severin pe malul stang al fluviului Dunarea. Profilul de activitate: initial a fost conceputa ca furnizor principal de celuloza albă din foioase, hartie miez din semiceluloza si din hartie capac carton duplex si velin si carton ondulat; actualmente unitatea produce hartie miez din semiceluloza si pasta de maculaura, carton ondulat si confectii din carton ondulat, valorificarea deseurilor din hartie si carton. Evacuarea apelor uzate menajere, pluviale, tehnologice care necesita epurare si conventional curate se face in fluviul Dunarea. Lungimea retelei de canalizare este de 1.6 km. Debitul mediu evacuat este $Q = 158.517$ l/s. Unitatea este inventariata in EPER si are perioada de tranzitie pana in 31.12.2009.

RAAN Suc. Romag- Termo

Este amplasata in bazinul hidrografic Dunarea, localitatea Drobeta Tr. Severin, judetul Mehedinti. Profilul de activitate este producerea energiei electrice si a energiei termice. Evacuarea apelor uzate menajere, apele de racire si apelor pluviale din incinta centralei se face in raul Topolnita. Apele uzate tehnologice care necesita epurare sunt evacuate in depozitul de zgura si cenusa iar surplusul de apa si apa de drenaj din depozitul de zgura si cenusa in paraul Trestelnic. Debitul de ape evacuat este de $Q = 83.333$ l/s. S-au inregistrat depasiri la calciu = 232.585 mg/l. Unitatea este inventariata in EPER si are perioada de tranzitie pana in 31.12.2010.

Severnav Tr. Severin

Este amplasata in bazinul hidrografic Dunarea, localitatea Drobeta Tr. Severin, judetul Mehedinti. Profilul de activitate este constructii nave maritime si fluviale si repararea navelor fluviale, constructii din polimeri armati cu fibra de sticla. Evacuarea apelor uzate menajere si tehnologice care necesita epurare se face in fluviul Dunarea prin gurile de varsare GV4 si GV5 iar a apelor meteorice si tehnologice care nu necesita epurare se face tot in fluviul Dunarea prin gurile de evacuare GV1, GV2, GV3, GV4, GV5. Lungimea retelei de canalizare este de 7.4 km. Debitul de apa evacuat la sectorul 1 este de $Q = 1.264$ l/s, iar la sectorul 2 $Q = 0.133$ l/s. In urma analizelor s-a inregistrat o depasire in sectorul 1 la CBO5 = 2.307 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

S.C. Cildro S.A Dr. Tr. Severin

Unitatea este amplasata in localitatea Drobeta Tr. Severin, judetul Mehedinti in bazinul hidrografic al Dunarii. Profilul de activitate este industrializare asi prelucrarea lemnului. Evacuare apelor uzate menajere si tehnologice care necesita epurare se face in reseaua de canalizare a SECOM si lungimea retelei de canalizare este de 10.2 km. Debitul mediu evacuat este de $Q = 36.910$ l/s. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

S.C. SOMACO S.A Dr. Tr. Severin

S.C. SOMACO S.A Dr. Tr. Severin este amplasata in localitatea Drobeta Tr. Severin, judetul Mehedinti in bazinul hidrografic al Dunarii. Profilul de activitate este fabricarea caramizilor, tiglelor si altor produse pentru constructii. Apele menajere si tehnologice care necesita epurare sunt evacuate in paraul Crihala. Lungimea total a retelei de canalizare este de 0.630m. Debitul mediu evacuat este de $Q = 2.083$ l/s. In urma analizelor s-au inregistrat depasiri la suspensii = 2 mg/l, CBO5 = 0.015 mg/l, reziduu filtrat = 199 mg/l, detergenti sintetici= 0.005 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC FELVIO SRL Bucovat

Amplasamentul unitatii este in localitatea Bucovat, judetul Dolj, in bazinul hidrografic al raului Jiu. Profilul de activitate este cresterea pasarilor. Evacuarea apelor uzate menajere si tehnologice care necesita epurare se face in bazin etans vidanjabil. Lungimea totala a conductelor si colectoarelor de canalizare este de 0.285 km. Debitul de apa evacuat este de $Q = 0.381$ l/s. S-au depasit parametrii la substante extractibile = 106.275 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

A.N.P.- Penitenciarul cu Regim Semideschis Pelendava Craiova

Este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, comuna Malu Mare, judetul Dolj. Profilul de activitate este agrozootehnie, carmangerie si prelucrarea laptelui. Apele uzate menajere si tehnologice care necesita epurare sunt evacuate in canalul de SE oras Craiova. Lungimea totala simpla a conductelor si colectoarelor de canalizare este de 2.361km, iar debitul mediu evacuat este de $Q = 1.268$ l/s. S-au inregistrat depasiri la $NH_4 = 23.692$ mg/l, $NO_2 = 0.2$ mg/l, azot total = 52.699mg/l, fosfor total = 17.249 mg/l, substante extractibile = 8.100 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC GIM CO SRL

Este amplasata in bazinul hidrografic al raului Jiu, localitatea Bradesti, judetul Dolj. Profilul de activitate este de crestere intensiva pui. Evacuarea apelor menajere si tehnologice care necesita epurare se face intr-un bazin etans vidanjabil. Lungimea totala a retelei de canalizare este de 0.505 km iar debitul mediu evacuat este de $Q = 0.014$ l/s. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

SC SIMCO-VAR SA TG. JIU

SC Simco-Var Tg Jiu Este amplasata in BH al Raului Jiu , in localitatea Tg Jiu Jud. Gorj. Profilul de activitate al unitatii este fabricarea varului. Evacuarea apelor menajere ,a apelor tehnologice se face in paraul Iaz, iar apele tehnologice de racire sunt introduse in produs. Lungimea totala a retelei de canalizare este de 1.8 km. Debitul mediu evacuat este- 1.417 l/s. In urma analizelor a rezultat o depasire la suspensii- 18 mg/l. Unitatea nu este inventariata in EPER si nu are perioada de tranzitie.

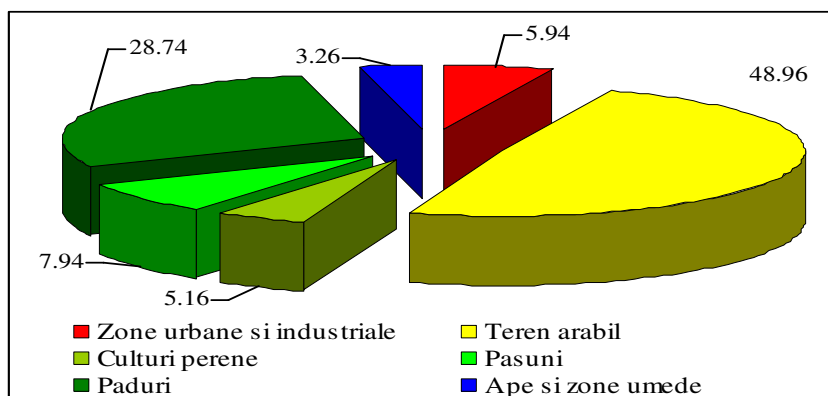


3.4.2. Surse difuze de poluare semnificative, inclusiv modul de utilizare al terenului

Modul de utilizare al terenului

În bazinul hidrografic Jiu se observă o diferențiere netă a utilizării terenurilor, în concordanță cu relieful.

Conform Corine Land Cover (CLC 2000), ponderea cea mai mare o ocupă suprafața aferentă pădurilor, urmată de terenuri arabile și apoi de arii agricole eterogene. De remarcat este faptul că zonele urbane și industriale ocupă și ele o suprafață de 5,94 % din totalul bazinului hidrografic Jiu (figura 3.10).



3.10. Utilizarea terenului în bazinul hidrografic Jiu

Suprafața agricolă reprezintă cca. 54,12% (9047,2 Km²) din suprafața totală a bazinului hidrografic Jiu.

Categoriile principale de surse de poluare difuze sunt reprezentate de:

- Aglomerările umane/localitățile** care nu au sisteme de colectare a apelor uzate sau sisteme corespunzătoare de colectare și eliminare a namolului din stațiile de epurare, precum și localitățile care au depozite de deseuri menajere neconforme.
- Agricultura:** ferme agrozootehnice care nu au sisteme corespunzătoare de stocare/utilizare a deșeurilor, comunele identificate ca fiind zone vulnerabile sau potențial vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, 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 deseuri 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 2006, numai un procent de 42,33 % din populația echivalentă (a aglomerărilor >2000 l.e.) este racordată la sistemele centralizate de canalizare.

Din cele 225 aglomerări (>2000 l.e.) identificate în bazinul hidrografic Jiu, un număr de 32 aglomerări sunt dotate cu sisteme de canalizare și doar 2 dintre ele sunt conforme cu cerințele Directivei 91/271/EEC. În figura 3.7 se prezintă aglomerările umane (>2000 l.e.) și gradul de racordare la sistemele de colectare.

Managementul necorespunzator al deeurilor menajere la nivelul localitatilor, constituie o sursa de poluare difuza locala.

De asemenea, modul de colectare/ eliminare al namolului provenit de la statiile de epurare poate conduce la poluarea resurselor de apa.



Dezvoltarea zonelor urbane necesita o mai mare atentie din punct de vedere al colectarii deeurilor menajere prin construirea unor depozite de gunoi ecologice si eliminarea depozitarii necontrolate a deeurilor, intalnita deseori pe malurile raurilor si a lacurilor.

➤ **Agricultura**

Pe langa presiunile punctiforme exercitate, activitatile agricole pot conduce la poluarea difuza a resurselor de apa. Caile prin care poluantii (in special nutrientii si pesticidele, dar si alti poluanti) ajung in corpurile de apa sunt diverse (scurgere la suprafata, percolare, etc.).

Sursele de poluare difuza sunt reprezentate in special de :

- Stocarea si utilizarea ingrasamintelor organice si chimice;
- Cresterea animalelor domestice;
- Utilizarea pesticidelor pentru combaterea daunatorilor.

De asemenea, in Raportul National 2004, s-a evidentiat faptul ca cele mai importante surse de poluare difuza sunt situate in perimetrele localitatilor din zonele vulnerabile si potential vulnerabile, identificate in conformitate cu cerintele Directivei 91/676/EEC privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole.

Datele cu privire la cantitatile de ingrasaminte si numarul de animale domestice la nivel national sau judetean au fost preluate din Anuarul Statistic al Romaniei 2007 (cu datele la nivelul anului 2006).

La nivel national, cantitatile specifice de **ingrasaminte chimice** (exprimate in substanta activa) utilizate in anul 2006, au fost cu cca 10 % mai mari fata de situatia din 2002, cand la nivelul bazinului hidrografic Jiu erau utilizate cantitati medii de cca. 6,910 kg N/ha de teren agricol, respectiv 1,410 kg P/ha de teren agricol. In anul 2006, comparativ cu anul 2002, cantitatile de **ingrasaminte naturale** utilizate au scazut cu cca. 10 %. Comparand cantitatile specifice de ingrasaminte utilizate in Romania cu cantitatile utilizate in statele membre ale UE, se observa ca Romania se situeaza cu mult sub media europeana.

La nivelul judetelor aferente bazinului hidrografic Jiu, situatia **efectivelor de animale**, in anul 2006, se prezinta in tabelul 3.12.

Judetul	Animale echivalente	Densitate animale echivalente
	Mii capete	Nr./ha agricol
Gorj	128.6	0,66
Dolj	147.2	0,32
Mehedinti	86.7	0,35
Hunedoara	96.3	0,37

Tabelul 3.12 Situatia efectivelor de animale in bazinul hidrografic Jiu

În bazinul hidrografic Jiu, nr. de animale echivalente estimate este de cca 458.8 mii (reprezentând o densitate specifică de animale echivalente de 0,4 /ha suprafața agricolă).

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 (**MO**delling **Nutrient Emissions in RI**ver **S**ystems) este folosit pentru estimarea emisiilor provenind de la sursele de poluare punctiforme și difuze. Modelul a fost elaborat și aplicat 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, Prut).

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 (cai) de producere a poluării difuze:

1. depuneri din atmosferă;
2. scurgerea de suprafață;
3. scurgerea din rețelele de drenaje;
4. eroziunea solului;
5. scurgerea subterană;
6. scurgerea din zone impermeabile orășenești.

În figurile 3.11 și 3.12, se prezintă contribuția modurilor de producere a poluării difuze cu azot și fosfor (estimare preliminară), pentru anul 2005, având în vedere căile prezentate mai sus.

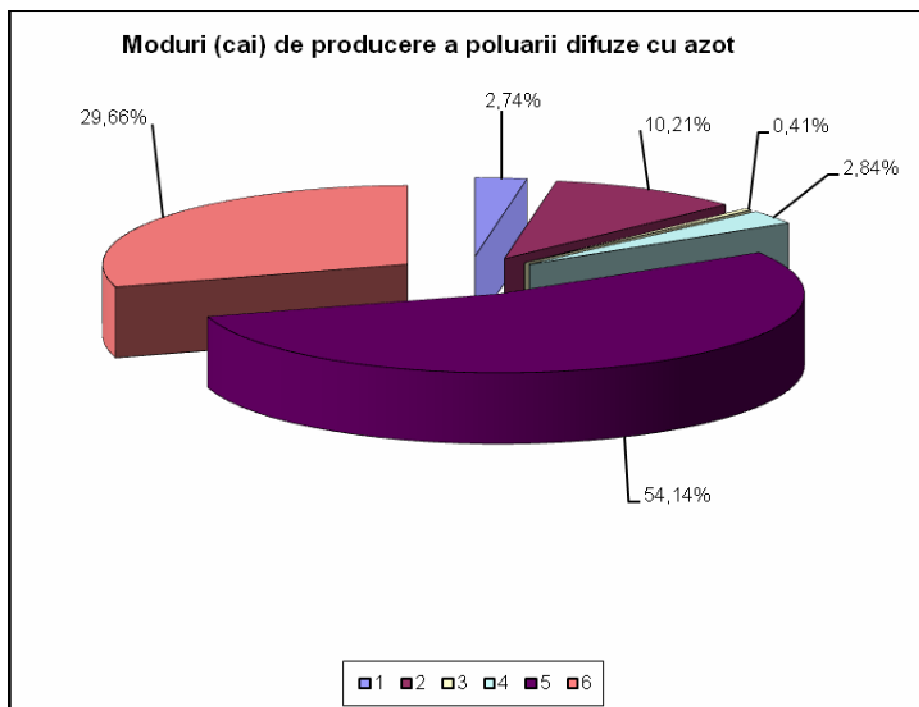


Figura 3.11. Moduri (cai) de producere a poluării difuze cu azot în bazinul hidrografic Jiu

Scurgerea subterana, reprezinta principala cale de emisie difuza pentru azot, iar scurgerea din zone impermeabile orasenesti prezinta contributia cea mai mare la emisia difuza de fosfor.

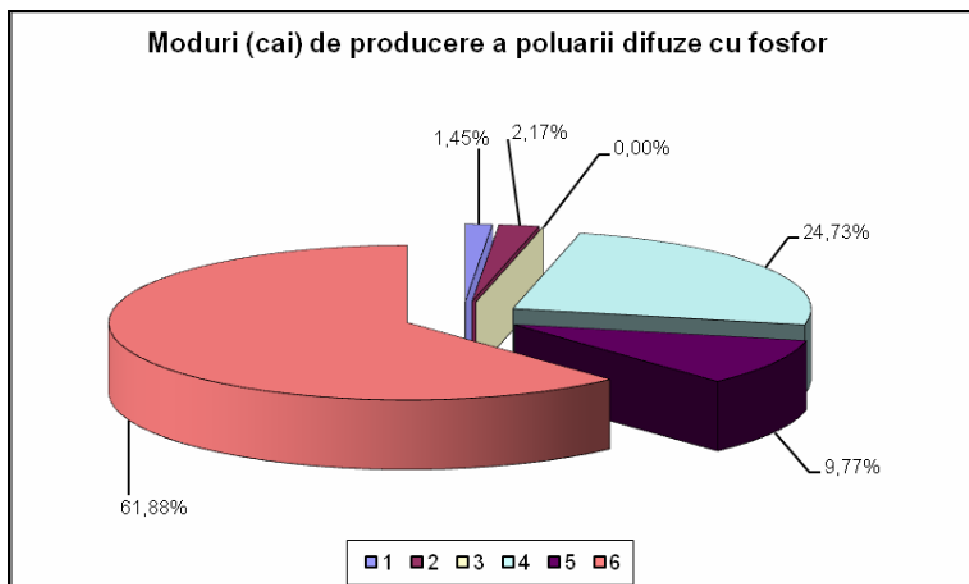


Figura 3.12 Moduri (cai) de producere a poluarii difuze cu fosfor in bazinul hidrografic Jiu

De asemenea, modelul MONERIS cuantifica contributia diverselor categorii de surse de poluare la emisia totala de nutrienti. Astfel pentru sursele difuze de poluare, aceste categorii de surse sunt reprezentate de: agricultura, localitati (asezari umane), alte surse (ex. depunerea oxizilor de azot din atmosfera), precum si fondul natural. De subliniat este faptul ca, modelul MONERIS ia in considerare toate sursele de poluare si nu numai pe acelea identificate ca fiind semnificative. In figurile 3.13 si 3.14, se prezinta emisiile de azot si fosfor din surse difuze de poluare (estimare preliminara), avand in vedere aportul fiecarei categorii de surse de poluare, pentru anul 2005.

Emisia difuza medie specifica pe suprafata totala pentru azot este de 5.2 kg N/ha, iar pentru fosfor este de 0.49 kg P/ha.

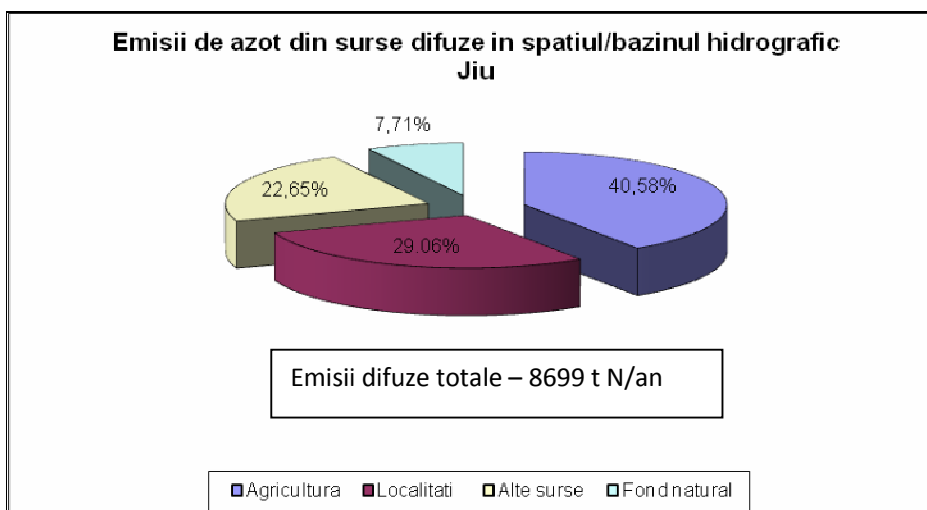


Figura 3.13. Emisii de azot din surse difuze in bazinul hidrografic Jiu

Se observa ca aproape jumatate din cantitatea de azot emisa de sursele difuze se datoreaza activitatilor agricole, rezultand o emisie specifica de 3.9 kg N/ha suprafata agricola.

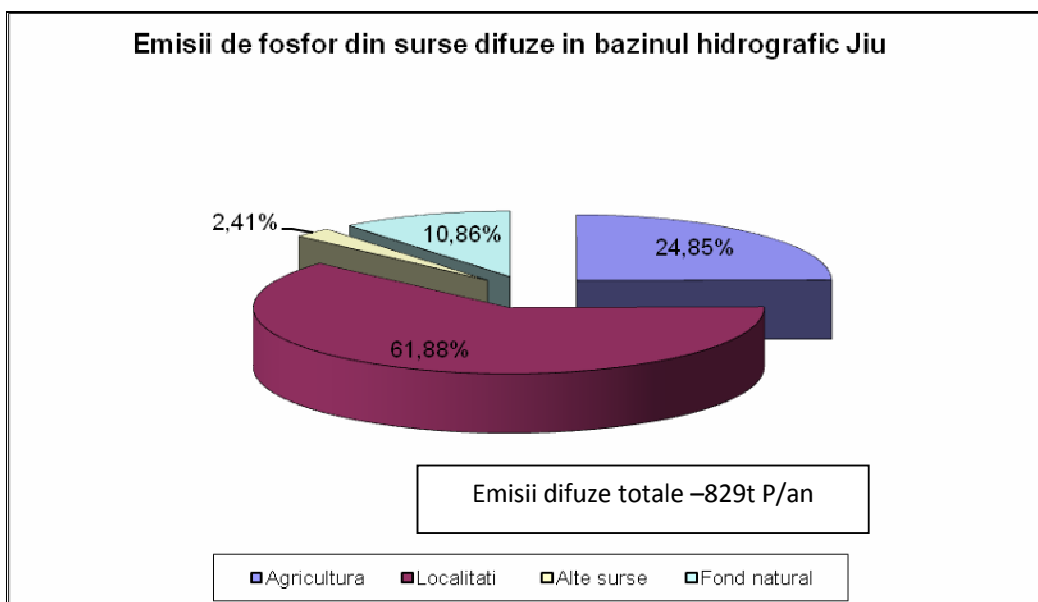


Figura 3.14 Emisii de fosfor din surse difuze in bazinul hidrografic Jiu

Mentionam ca aproximativ 61.88 % din emisia totala difuza se datoreaza localitatilor/aglomerarilor umane, agricultura contribuind cu cca 206 t/an, ceea ce reprezinta o emisie specifica de 0.22 kg/ha suprafata agricola.

3.4.3. Presiuni hidromorfologice semnificative

Informatiile despre tipurile si marimea presiunilor hidromorfologice la care sunt supuse corpurile de apa de suprafata din fiecare bazin hidrografic sunt necesare a fi cunoscute si monitorizate in scopul identificarii corpurilor de apa puternic modificate.

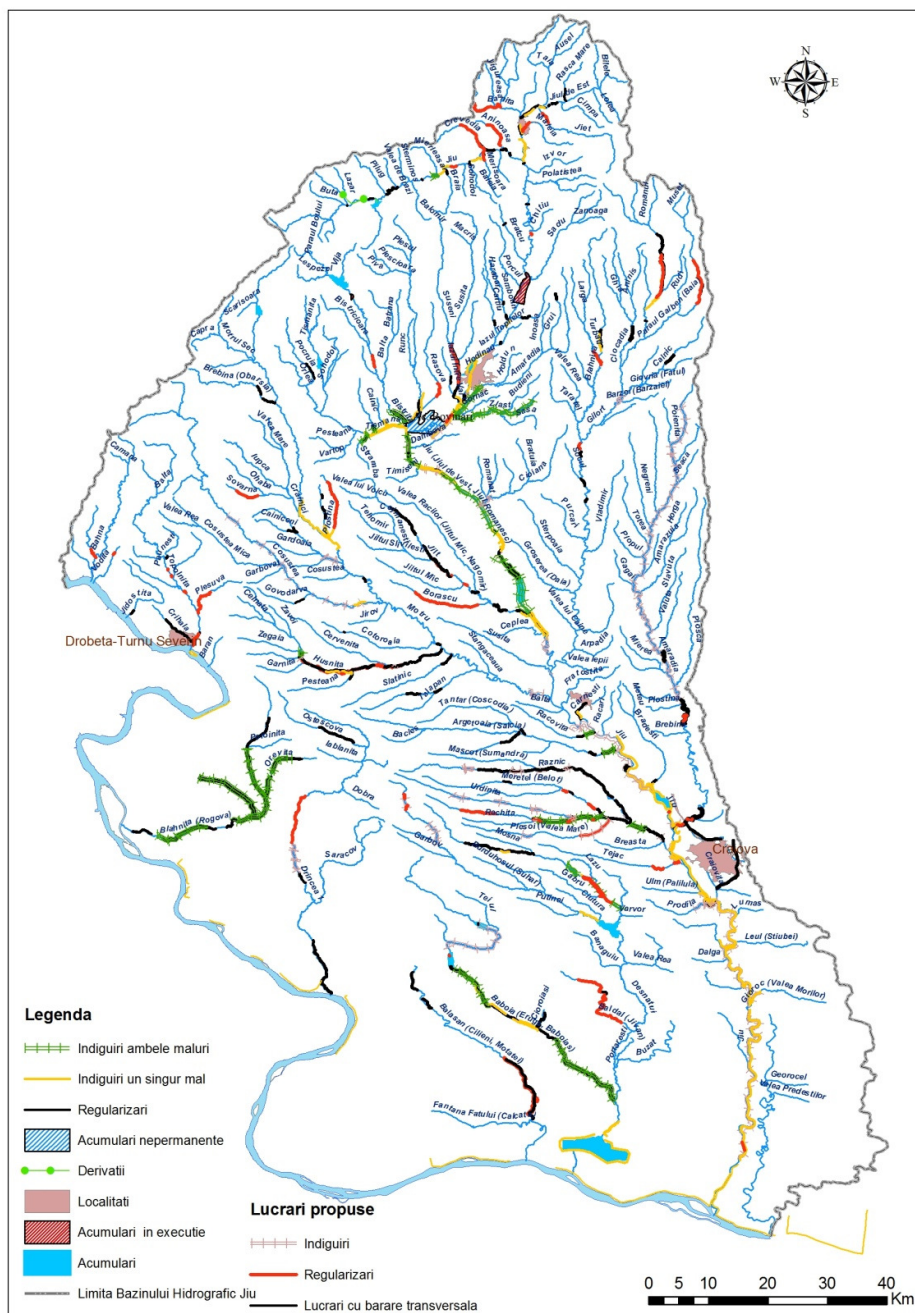


Fig. 3.15 Lucrari hidrotehnice

Criteriile utilizate au la baza Proiectul Regional UNDP-GEF al Dunarii si iau in considerare tipurile de lucrari hidrotehnice, magnitudinea presiunii si efectele acestora asupra ecosistemelor.

Din multitudinea activitatilor desfasurate pe ape sau care au legatura cu apele, numai unele dintre ele exercita asupra acestora o presiune semnificativa, determinata pe baza unor criterii bine stabilite care se regasesc in Capitolul 6, in tabelul 6.6. (Criterii abiotice pentru clasificarea corpurilor de apa de suprafata). Pe baza acestor criterii s-au identificat corpurile de apa care sunt afectate semnificativ de prezenta presiunilor hidromorfologice.

In Fig. 3.15 se prezinta presiunile hidromorfologice din Bazinul Hidrografic Jiu (atat lucrarile existente cat si cele propuse a fi executate).

Bazinul Hidrografic Jiu cuprinde mai multe categorii de lucrari: acumulari, derivatii, regularizari, indiguiuri si aparari de maluri, executate pe corpurile de apa in diverse scopuri

(energetic, asigurarea cerintei de apa, regularizarea debitelor naturale, apararea impotriva efectelor distructive ale apelor, combaterea excesului de umiditate, etc), cu efecte functionale pentru comunitatile umane.

In continuare, se prezinta aceste presiuni hidromorfologice:

Lacurile de acumulare

Lacurile de acumulare a caror suprafata este mai mare de 0,5 km² sunt in numar de 12 (2 grupate in acelasi corp de apa) in Bazinul Hidrografic Jiu si produc in principal ca presiune hidromorfologica, intreruperea continuitatii scurgerii si regularizarea debitelor (fig. 3.15).

Acumularile sunt asezate cu precadere in bazinele hidrografice ale raurilor Jiu, Bistrita, Motru, Baboia, Valea de Pesti si Desnatui. Ele au fost construite cu scopuri multiple: alimentare cu apa potabila si industrială, energetic si aparare impotriva inundatiilor.

Acumularile Valea de Pesti si Isalnita sunt cele mai importante acumulari din bazinul hidrografic al raului Jiu ele fiind construite in principal pentru asigurarea alimentarii cu apa a localitatilor din Valea Jiului (Petrosani, Uricani, Lupeni, Vulcan, Petrila, Aninosa) si a municipiului Craiova. In bazinul hidrografic al raului Jiu se regasesc alte trei acumulari importante: Vadeni, Tg.-Jiu si Turceni ce au fost construite in scop hidroenergetic. In bazinele hidrografice al raurilor Motru (Ac. Valea Mare), Bistrita (Ac. Vaja si Clocotis) si Tismana (Ac. Tismana-aval) se gasesc acumulari ce fac parte din sistemul hidroenergetic Cerna-Motru-Tismana care au ca destinatie principala valorificarea potentialului hidroenergetic. In perspectiva prin ac. Tismana-aval se va asigura acoperirea cerintelor de apa pentru localitati rurale din judetul Gorj si suplimentarea cerintei de apa pentru municipiul Craiova.

Regularizari si indiguiri

Pe teritoriul Bazinului Hidrografic Jiu, exista un numar de 170 de sectoare de rau regularizate pe o lungime totala de 712.1 km. Analizand parametrii hidromorfologici ai acestora in conformitate cu criteriile pentru definirea presiunilor hidromorfologice semnificative, se constata ca un numar de 43 lucrari de regularizare totalizand 342,3 km pot fi considerate presiuni hidromorfologice semnificative.

Din indiguirile din Bazinul Hidrografic Jiu, in numar de 190, insumand o lungime de 511,3 km, ce au fost analizate prin prisma criteriilor mai sus mentionate, pot fi considerate presiuni hidromorfologice semnificative un numar de 94, avand o lungime totala de 450,58 km.

Regularizarile si indiguirile (fig. 3.15), produc in principal ca presiune hidromorfologica, modificari ale morfologiei cursurilor de apa, alterari ale caracteristicilor hidraulice si intreruperi ale continuitatii laterale.

Derivatii

Obiectivele hidrotehnice din aceasta categorie, in numar de 8 au drept scop suplimentarea debitului afluent in acumularile, Valea de Pesti, Valea Mare, Tismana-aval precum si asigurarea cerintei de apa industrială pentru localitatile din Valea Jiului (Petrosani, Uricani, Lupeni, Vulcan, Petrila, Aninosa) producand modificari semnificative ale debitelor cursurilor de apa pe care functioneaza. Cea mai lunga este derivatia Cerna-Motru-Tismana, L= 23,09 km, care deriva din raul Cerna in Motru si Tismana un $V_{tr}=328,185 \text{ mil.m}^3/\text{an}$, (la nivelul anului 2007).

Derivatiiile, ca presiuni hidromorfologice, produc in principal efecte asupra curgerii minime, asupra stabilitatii albiei si biotei.

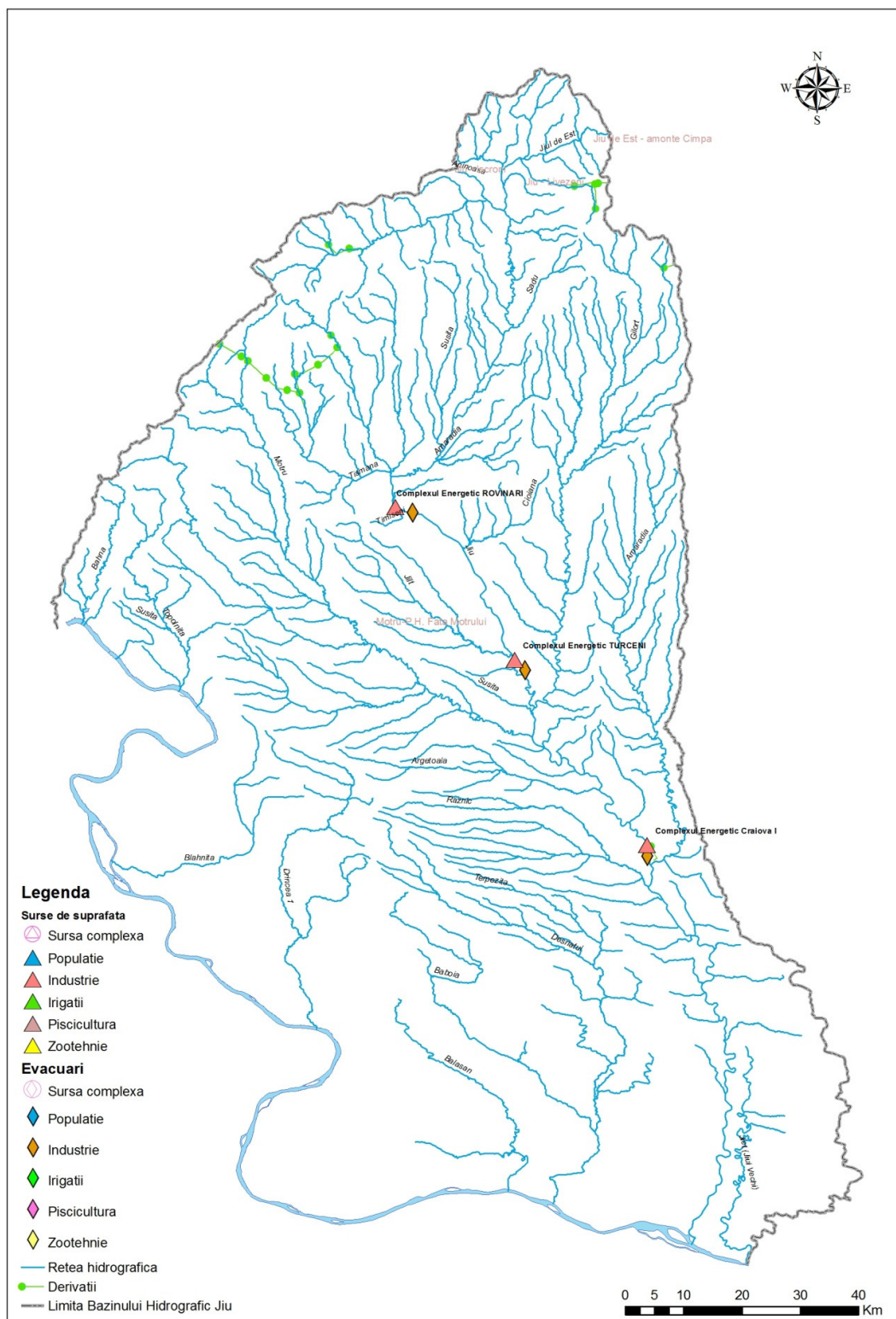


Fig. 3.16. Prelevări / Restituții semnificative

Prelevări/restituții de apă semnificative

Prelevările de apă, restituțiile (evacuările), din Bazinul Hidrografic Jiu produc alterări hidromorfologice semnificative care se materializează prin modificarea caracteristicilor cursului de

apa pe care sunt pozitionate atat prizele de apa cat si evacuarile de apa ale caror debite prelevate respectiv restituite, sunt semnificative din punct de vedere cantitativ.

Mentionam ca o analiza mai detaliata a acestor presiuni este prezentata in Cap.8.1.3 - Analiza economica - Situatie prelevarilor de apa.

Aplicand criteriile de stabilire a presiunilor semnificative, in Bazinul Hidrografic Jiu s-au identificat un numar de 3 unitati, care pot fi considerate cu prelevari semnificative de apa (figura 3.16), si anume:

- a) S.C. Complex Energetic Rovinari ($Q_{\text{prelevat}} = 7,790 \text{ m}^3/\text{s}$)
- b) S.C. Complex Energetic Turceni ($Q_{\text{prelevat}} = 8,842 \text{ m}^3/\text{s}$)
- c) S.C. Complex Energetic Craiova-Sucursala Electrocentrale Isalnita ($Q_{\text{prelevat}} = 2,401 \text{ m}^3/\text{s}$)

Unitatile economice de pe raza Bazinului Hidrografic Jiu a caror debit restituit constituie din punct de vedere cantitativ o presiune hidromorfologica, (respectiv o alterare hidromorfologica semnificativa), sunt:

- a) S.C. Complex Energetic Rovinari ($Q_{\text{ev.}} = 7,420 \text{ m}^3/\text{s}$)
- b) S.C. Complex Energetic Turceni ($Q_{\text{prelevat}} = 8,400 \text{ m}^3/\text{s}$)
- c) S.C. Complex Energetic Craiova-Sucursala Electrocentrale Isalnita ($Q_{\text{prelevat}} = 2,366 \text{ m}^3/\text{s}$)

3.4.4. Proiecte viitoare de infrastructura

Pe langa degradarea semnificativa produsa de alterarile hidromorfologice asupra corpurilor de apa, exista un numar considerabil de proiecte propuse pentru navigatie, productie de energie electrica, aparare impotriva inundatiilor, indiguiri si regularizari – in diferite stadii de planificare si implementare, care pot contribui de asemenea la alterarea fizica a corpurilor de apa.

Este destul de dificil de a cuantifica presiunile si impactul produs de aceste proiecte, dar este posibil ca implementarea lor sa conduca la deteriorarea starii actuale a corpului de apa .

Aceste viitoare proiecte de infrastructura sunt reglementate de Directiva Cadru a Apei prin Art.4.7– si urmatoarele conditii trebuie indeplinite:

- (a) sunt luate toate masurile posibile pentru reducerea impactului nefavorabil asupra starii corpurilor de apa;
- (b) motivele acestor modificari sau alterari sunt prezentate si explicate in mod specific in PMB, conform art. 13 al DCA, iar obiectivele sunt revizuite la fiecare 6 ani;
- (c) motivele acestor modificari sau alterari sunt de interes public predominat si/sau beneficiile aduse mediului sau societatii prin atingerea obiectivului de “stare buna” sunt depasite de beneficiile noilor modificari sau alterari aduse sanatatii umane, mentinerii sigurantei umane sau dezvoltarii durabile; si
- (d) obiectivele benefice aduse de acele modificari sau alterari ale corpurilor de apa, din motive tehnice sau din cauza costurilor disproportionale nu pot fi atinse prin alte mijloace, care sunt o optiune semnificativ mai buna din punct de vedere al mediului.

In consecinta aceste viitoare proiecte de infrastructura pot fi obiectul unor evaluari de impact de mediu (EIA) si/sau a unor evaluari strategice de mediu (SEA), in timpul fazei de planificare a acestora, tinand cont de presiunea si impactul lor asupra mediului acvatic.

In cazul planificarii unor “noi modificari” ar fi utila realizarea unei evaluari de impact asupra mediului care sa demonstreze cel putin, ca criteriile si conditiile Art.4(7) si Art. 4(8) si Art. 4(9) ale DCA sunt satisfacute si anume ca cel putin acelasi nivel de protectie ca si legislatia comunitara existenta este asigurata si ca aplicarea exceptiilor nu exclude sau compromite permanent atingerea obiectivelor de mediu in alte corpuri de apa in cadrul aceleiasi district de bazin hidrografic.

Corpul de apa care sufera o noua modificare hidromorfologica , trebuie supus etapelor testului de desemnare in urmatorul Plan de Management.

Corpurile de apa nu pot fi desemnate ca fiind corpuri de apa puternic modificate inainte ca aceste noi modificari sa aiba loc, numai pe baza anticiparii alterarilor hidromorfologice semnificative.

- Excepsiile de tipul 4.7. pot fi aplicate corpurilor de apa unde s-au identificat viitoare proiecte de infrastructura (selectate pe baza criteriilor: de productie a unei presiuni semnificative, fie intrand sub criteriile de realizare SEA, sau EIA ori impact transfrontalier) cu respectarea prevederilor acestui articol.

Pentru corpurile de apa pentru care se vor stabili exceptii de tipul Art. 4.7. in actualul PMB cauzate de proiectele viitoare de infrastructura, se vor considera numai acele proiecte ce au ca termen de implementare 22 decembrie 2015 (corpurile de apa cu proiectele viitoare de infrastructura al caror termen de implementare este dupa 2015 si care intrunesc conditiile Art. 4.7. se vor raporta in urmatoarele cicluri de planificare).

In Capitolul 10, respectiv Anexa 10.1, se gasesc mai multe detalii privind abordarea Art.4.7 din DCA in corelatie cu exceptiile aplicate privind anumite proiecte.

In Figura 3.15 se prezinta aceste proiecte viitoare de infrastructura.

La nivelul Bazinului Hidrografic Jiu sunt implementate sau in curs de derulare un numar de 35 viitoare proiecte de infrastructura (11-finalizate; 22-in executie; 2-cu studii de fezabilitate si avizate).

In figura 3.15 se prezinta aceste proiecte viitoare de infrastructura.

Exemple:

- 1) **Amenajarea si reabilitarea parau Terpezita si afluenti in zona localitatii Gabru – judetul Dolj.** Proiectul este deja in stare de implementare. Lucrarile se desfasoara pe o lungime de 4,872 km, (4,237 km pe pr.Terpezita si 0,635 km pe pr. Gabru) si constau in lucrari de recalibrare albie, suprainaltare diguri, protectii de mal cu dale din beton, subtraversari diguri, praguri de fund din amonte, refacere pod in localitatea Gabru. Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de aparare impotriva inundatiilor. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier.
- 2) **Regularizarea paraului Racovat, la Ilovita, judetului Mehedinti. Proiectul este deja in stare de implementare.** Lucrarile se desfasoara pe o lungime de 1,7 km, protectie de mal pe 2,33 km, 14 praguri de fund ingropate si un pod. Consolidarea de mal pe o lungime de 0,79 km din gabioane, iar pe lungimea de 1,54 km zid de sprijin din beton ciclopian si constau in lucrari de recalibrare albie, protectie de mal – ziduri de sprijin, protectie de mal - gabioane, cadere $H=2$ m. Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de amenajare a cursului de apa Racovat. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier.
- 3) **Amenajarea si reabilitarea parau Prodila in zona localitatii Podari – judetul Dolj** Proiectul este deja in stare de implementare. Lucrarile se desfasoara pe o lungime de $L = 3,676$ km si protectie de mal pe $L= 1,84$ km; diguri pe o lungime de 1,034 km pentru asigurarea nivelului de debit $Q= 5\%$; refacerea unui pod subdimensionat, si constau in recalibrare si decolmatare albie paru Prodila, protectie de mal cu dale din beton, refacerea pod beton, suprainaltare diguri din pamant zona aval localitate, cadere din beton aval baraj Prodila; Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de aparare impotriva inundatiilor. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier.
- 4) **Amenajarea paraului Maleia in zona localitatii Petrosani - judetul Hunedoara.** Lucrarile se desfasoara pe o lungime de 2 km; 5 praguri ingropate; consolidari de mal pe 1,37 km, realizate cu zid de sprijin din beton; reabilitare zidurilor existente ce s-au degradat in timp si constau in decolmatarea si replofilarea albiei minore, refacerea protectiei de mal in zona confluenta cu rau Jiu, ziduri de sprijin, praguri ingropate, caderi – $H=0,5$ m; Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de aparare impotriva inundatiilor. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier. Proiectul se afla in stare de implementare.

- 5) **Aparare impotriva inundatiilor din raul Jiu a incintei manastirii Lainici – judetul Gorj.** Lucrarile sunt amplasate pe raul Jiu in zona manastirii Lainici, jud. Gorj. Constau in zid de sprijin din beton cu $L = 250$ m; Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de aparare impotriva inundatiilor. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier. Proiectul se afla in stare de implementare.
- 6) **Regularizare dig mal drept si amenajare parau Jiet in zona localitatii Petrila – judetul Hunedoara.** Proiectul este deja in stare de implementare. Lucrarile constau in recalibrare albie cu o lungime de 1,75 km, praguri ingropate , protectia digului, protectii de mal 0,83 km, caderi $H = 0.09$ m; Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de aparare impotriva inundatiilor. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier.
- 7) **Aparare de mal drept si reprofilare albie rau Jiu de vest in zona localitatii Lupeni – judetul Hunedoara.** Lucrarile se desfasoara pe reprofilare albie cu o lungime de 1 km, consolidare de mal 0,9 km, refacerea pereelilor cu o $L = 100$ m, zid de sprijin cu $L = 600$ m si zid parapet cu $L = 300$ m; Principalul obiectiv al acestui proiect este cel de aparare impotriva inundatiilor. Proiectul nu dispune de studii (EIA /SEA) si nu are efect transfrontalier. Proiectul se afla in stare de implementare.

3.4.5. Alte tipuri de presiuni antropice

Surse cu potential de producere a poluarilor accidentale

Calitatea resurselor de apa este influentata intr-o anumita masura si de poluarile accidentale, care reprezinta alterari bruste de natura fizica, chimica, biologica sau bacteriologica a apei, peste limitele admise. In functie de tipul poluarilor accidentale, acestea pot avea magnitudini si efecte diferite (locale, bazinale, transfrontaliere) asupra resurselor de apa.

In Bazinul Hidrografic Jiu s-au identificat un numar de 58 utilizatori de apa (din care 18 cu impact asupra fluviului Dunarea) ce pot produce poluari accidentale si care sub coordonarea Directiei Apelor Jiu si-au elaborat Planuri proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale. In general aceste surse de poluare sunt unitati care folosesc, produc, stocheaza si evacueaza substante care pot ajunge in mod accidental in resursele de apa.

In anul 2007, in Bazinul Hidrografic Jiu s-au inregistrat 11 poluari accidentale ale cursurilor de apa de suprafata. Dintre acestea, 3 au avut un impact transfrontier, celelalte fenomene au avut impact local, iar datorita duratei reduse, a naturii poluantului si a lungimii tronsonului afectat fenomenele in discutie s-au redus doar la modificarea pe plan local a valorilor indicatorilor fizico-chimici.

La nivelul Districtului International al Dunarii, pe baza metodologiei de evaluare a riscului potential (Metodologia pentru determinarea indexului de risc pentru apa) elaborata de Grupul Experti ICPDR privind poluarea accidentala (Accident Pollution Task Group), **nu** au fost identificate **surse industriale cu risc potential ridicat de poluare accidentala** in Bazinul Hidrografic Jiu, luand in considerare lista „Zonelor industriale cu risc potential ridicat” din Romania.

Prin aplicarea metodologiei ICPDR (Metodologia M2) privind identificarea zonelor contaminate cu risc potential ridicat, pe teritoriul administrat de Directia Apelor Jiu **nu** au fost desemnate asemenea locatii.

Activitati piscicultura / acvacultura

O caracteristica importanta a bh Jiu o reprezinta existenta **acumularilor care au folosinta piscicola**, si care afecteaza in special subbazinele Desnatui, Baboia, Valea Prejba si Buzatu, **precum si a iazurilor piscicole (Gruia, Garla Mare, Tismana, Baia de Arama, Arcani)** Astfel, exista un numar de 9 acumulari si 5 iazuri in care se practica activitati de acvacultura (Tabel 3.15)

Tabel 3.15. Lacuri naturale/ amenajari cu destinatie piscicola / acvacultura in bh Jiu

Nr. crt.	Subbazinul hidrografic	Denumire corp de apa / cod	Denumire lac / amenajare cu destinatie piscicola / acvacultura	Tip activitate (Pescuit, pepiniera, crescatorie) / specia de peste	Suprafata (ha) folosintei piscicole/ acvacultura
1	Desnatui	ROLW14.1.27_B 170	Ac.Fantanele	Pescuit, Crescatorie, <i>Cteno (ctenopharyngodon idella)</i> , <i>sanger (Hypophthalmichthys molitrix)</i> , <i>novac (Hypophthalmichthys nobilis)</i> , <i>caras (Carassius gibelio auratus)</i> , <i>crap (Cyprinus carpio)</i> , <i>salau (Stizostedion lucioperca)</i> , <i>stiuca (Esox lucius)</i>	1798.65
2	Desnatui	ROLW14.1.27_B 183	Amenajarea piscicola Dunareni	Pescuit, Crescatorie, <i>Cteno (ctenopharyngodon idella)</i> , <i>sanger (Hypophthalmichthys molitrix)</i> , <i>novac (Hypophthalmichthys nobilis)</i> , <i>caras (Carassius gibelio auratus)</i> , <i>crap (Cyprinus carpio)</i> , <i>salau (Stizostedion lucioperca)</i> , <i>stiuca (Esox lucius)</i>	260.33
3		RORW14.1.25_B 165	Amenajarea piscicola Cetate	<i>Pescuit, Crescatorie</i> <i>Caras (Carrasius gibelio auratus)</i> , <i>crap (Cyprinus carpio)</i> , <i>platica (Abramis brama)</i> , <i>babusca (Esox lucius)</i> , <i>salau</i>	374

				(<i>Stizostedion lucioperca</i>), <i>oblete</i> (<i>Alburnus alburnus</i>), <i>ghibort</i> (<i>Gimnocephalus cernuus</i>), <i>guvid de balta</i> (<i>Neogobius fluviatilis</i>), <i>zvarluga</i> (<i>Cobitis danubialis</i>), <i>biban soare</i> (<i>Leponis gibossus</i>)	
4	Balasan	RORW14.1.26_B167	Amenajare piscicola Calugareni	<i>Pescuit</i> , <i>Crescatorie</i> <i>Leuciscus cephalus cephalus(clean)</i> <i>Alburnus alburnus(oblete mic)</i> <i>Chalcalburnus chalcoides(oblet mare)</i> <i>Carassius auratus gibelio(caras)</i> <i>Cyprinus carpio(crap)</i> <i>Perca fluviatilis(biban)</i>	67.4893
5	Baboia	ROLW14.1.27.9_B181	Ac. Caraula	<i>Pescuit</i> , <i>Crescatorie</i> <i>Leuciscus cephalus cephalus(clean)</i> <i>Alburnus alburnus(oblete mic)</i> <i>Chalcalburnus chalcoides(oblet mare)</i> <i>Carassius auratus gibelio(caras)</i> <i>Cyprinus carpio(crap)</i> <i>Perca fluviatilis(biban)</i>	25
6	Desnatui	ROLW14.1.27_B183	Amenajare piscicola Bistret	<i>Pescuit</i> , <i>Crescatorie</i> <i>Cteno (ctenopharyngodon idella)</i> <i>sanger</i> (<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>), <i>novac</i> (<i>Hypophthalmichthys</i>)	194

				<i>s nobilis</i>), <i>caras</i> (<i>Carassius gibelio auratus</i>), <i>crap</i> (<i>Cyprinus carpio</i>), <i>salau</i> (<i>Stizostedion lucioperca</i>), <i>stiuca</i> (<i>Esox lucius</i>)	
7	Preajba	RORW7.1.45_B1 42	Amenajare piscicola Complex Lacustru Preajba-Facai	<i>Crescatorie</i> <i>Leuciscus cephalus cephalus(clean)</i> <i>Alburnus alburnus(oblete mic)</i> <i>Chalcalburnus chalcoides(oblet mare)</i> <i>Carassius auratus gibelio(caras)</i> <i>Cyprinus</i>	9.17
8	Baboia	ROLW14.1.27.9_ B178	Amenajare Piscicola Cornu	<i>Crescatorie</i> <i>Leuciscus cephalus cephalus(clean)</i> <i>Alburnus alburnus(oblete mic)</i> <i>Chalcalburnus chalcoides(oblet mare)</i> <i>Carassius auratus gibelio(caras)</i> <i>Cyprinus</i>	69
9	Buzatu	RORW14.1.27.8_ B176	Amenajare Piscicola Buzatu	<i>Crescatorie</i> <i>Leuciscus cephalus cephalus(clean)</i> <i>Alburnus alburnus(oblete mic)</i> <i>Chalcalburnus chalcoides(oblet mare)</i> <i>Carassius auratus gibelio(caras)</i> <i>Cyprinus</i>	16
10	Tismana	RORW7.1.31.7.3_ B49	Pastravaria Arcani	<i>Pepiniera</i> <i>Pastrav Fantanel (Salvelinus Fontinalis)</i> <i>Pastrav Curcubeu (Salmo iridaeus girderi)</i>	0.396
11	Tismana	RORW7.1.31_B3 7	Pastravaria Tismana	<i>Crescatorie, Pepiniera, Pastrav Fantanel (Salvelinus</i>	2.85

				<i>Fontinalis) Pastrav Curcubeu (Salmo iridaeus girderi)</i>	
12	Lunca Dunarii	ROLW14.1_N189	Amenajare Piscicola Gruia	<i>Crescatorie sanger (Hypophthalmichthys molitrix), crap (Cyprinus carpio), stiuca (Esox lucius) oblete (Alburnus alburnus), Perca fluviatilis(biban), salau (Stizostedion luciooperca) Acerina cernua(Ghibort)</i>	181.73
13	Lunca Dunarii	ROLW14.1_N190	Amenajare piscicola Garla-Mare	<i>Crescatorie sanger(Hypophthal michtys molitrix), crap (Cyprinus carpio), stiuca (Esox lucius), oblete (Alburnus alburnus), Perca fluviatilis(biban), salau (Stizostedion luciooperca) Acerina cernua(Ghibort)</i>	228.6
14	Brebina	RORW7.1.31_B3 7	Pastravaria Baia de Arama	<i>Crescatorie Pastrav Fantanel (Salvelinus Fontinalis) Pastrav Curcubeu (Salmo iridaeus girderi)</i>	0.27

Starea ecologica, respectiv potentialul ecologic al corpurilor de apa pentru iazurile / acumularile monitorizate este prezentata in cap. 6.2 "Caracterizarea starii apelor".

Practicarea activitatilor de piscicultura / acvacultura pot constitui presiuni asupra corpului de apa atunci cand:

- este crescută producția de peste fara asigurarea unor masuri de purificare specifice ale apei, cand pot apare dejectii sau scurgeri de substante organice si nutrienti continuti in hrana administrata pestilor;
- nu este asigurata o structura adecvata pe specii in bazinele acvatice natural/antropice.

Modernizarea tehnologiilor de crestere poate spijini practicile sănătoase, ecologice și reduce impactul negativ asupra mediului. Masuri pentru dezvoltarea sectorului de piscicultura / acvacultura si reducerea efectelor asupra resurselor de apa sunt mentionate detaliat la cap. 9.1.

Conform O.M. nr.84/189 / 2009 al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale și al ministrului mediului privind prohibiția pescuitului in 2009, sunt stabilite atat zone si perioade de prohibitie cat si zone de protectie pentru resursele acvatice vii. Fluviul Dunarea, raul Prut, lacurile Erenciuc si Belciug, lacul Gasca din Complexul Somova-Parches, zona Sacalin-Zatoane si zona Rezervatiei Marine Vama Veche - 2 Mai fac obiectul unor restrictii pentru protectia faunei, astfel incat in aceste zone activitatea de pescuit comercial nu reprezinta o presiune semnificativa. Este considerat ca fiind o presiune asupra corpurilor de apa pescuitul comercial, atunci cand afecteaza

fauna acvatica, avifauna și alte elemente ale lantului trofic. Principalele presiuni identificate sunt perturbarea habitatului, braconajul, capturi ne-intentionate .

Alte presiuni relevante

O alta categorie de presiuni hidro-morfologice care ar putea avea efecte asupra raurilor o constituie **balastierele**. Efectele lor se materializeaza, in general, prin modificarea formei profilului longitudinal, in variabilitatea depozitelor din albia raului si in procesele de degradare - mai ales eroziune.

Avand in vedere importanta acestei activitati desfasurata de regula in albiile minore ale cursurilor de apa, precum si implicatiile unei exploatare nerationale asupra raurilor si aceasta presiune trebuie supusa inventarierii si monitorizarii.

Aceste balastiere functioneaza intr-un temei legal si ar trebui sa se conformeze autorizatiilor si avizelor emise (respectand cantitatile, termenele de exploatare, perioada de refacere a materialului aluvionar din albie).

Astfel, conform articolului 33, alineatul (2) din Legea Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, se precizeaza:

“Dreptul de exploatare a agregatelor minerale din albiile sau malurile cursurilor de apa, cuvetele lacurilor, baltilor, prin exploatare organizate, se acorda de autoritatea de gospodarie a apelor numai in zone care necesita decolmatare, reprofilarea albiei si regularizarea scurgerii, pe baza unui studiu tehnic zonal privind influenta exploatarei asupra cursului de apa si pe baza avizului si autorizatiei de gospodarie a apelor, cu avizul detinatorilor de lucrari hidrotehnice in albie din zona”.

Pe de alta parte in Romania in aceasta perioada se contureaza clar o tendinta de dezvoltare si se construiesc foarte mult, deci cerinta din punct de vedere economic este foarte mare si poate uneori este depasita cantitatea prevazuta in autorizatiile si avizele emise. Pana ce aceste probleme vor fi reglementate si depasite, ca o prima masura ce trebuie aplicata este aceea de a se intari controlul asupra acestor exploatare, asupra respectarii legislatiei existente, de catre cei ce sunt in masura sa aplice legea.

In cazul extragerii balastului si nisipului din albiile minore ale cursurilor de apa, aceasta presiune poate fi considerata importanta mai ales in cazul in care apar efecte negative, de natura:

- hidraulica, constand in modificarea regimului natural al curgerii apei si implicit al transportului de aluviuni;
- morfologica, constand din declansarea si/sau amplificarea unor procese de eroziune si/sau depunerea aluvionara in sectorul de influenta al balastierii;
- hidrogeologica, constand din modificarea regimului natural al nivelurilor apelor subterane din zona adiacenta;
- poluanta, constand din alterarea calitatii apelor de suprafata ca urmare a deversarilor tehnologice poluante de la utilajele din cadrul balastierelor;
- a afecta lucrarile de amenajare, de protectie sau de traversare a albiei, putand afecta siguranta si eficienta functionarii acestora sau altor infrastructuri ingineresti destinate captarii apei sau peisajele.

De asemenea, aceasta presiune poate avea un impact **semnificativ negativ** mai ales in cazurile in care conditiile specifice impuse prin autorizatia de gospodarie a apelor nu sunt respectate, si anume:

- realizarea de sectiuni optime de scurgere;
- regularizarea si igienizarea raului in zona de exploatare;
- pastrarea talvegului natural al raului;
- respectarea perimetrelor de exploatare;
- volumele de balast extrase sa nu depaseasca volumele depuse prin aport la viituri, etc.

În urma inventarierii balastierelor din cadrul Bazinului Hidrografic Jiu, în anul 2006 a fost extras un volum mediu de balast de 680545,40 mc.

Tot, în aceeași categorie de alte presiuni se pot înscrie și exploatarile forestiere, 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). Sperăm ca situația se va îmbunătăți odată cu demararea acțiunilor de reimpadurire, al căror efecte cu siguranță vor fi resimțite în perioada următoare.

3.5. 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.*

Acest proces 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 Directivei Cadru, având în vedere parcurgerea următoarelor etape importante (figura nr. 3.17):

- Identificarea activităților și a presiunilor;
- Identificarea presiunilor semnificative;
- Evaluarea impactului;
- Evaluarea riscului neindeplinirii obiectivelor de mediu.

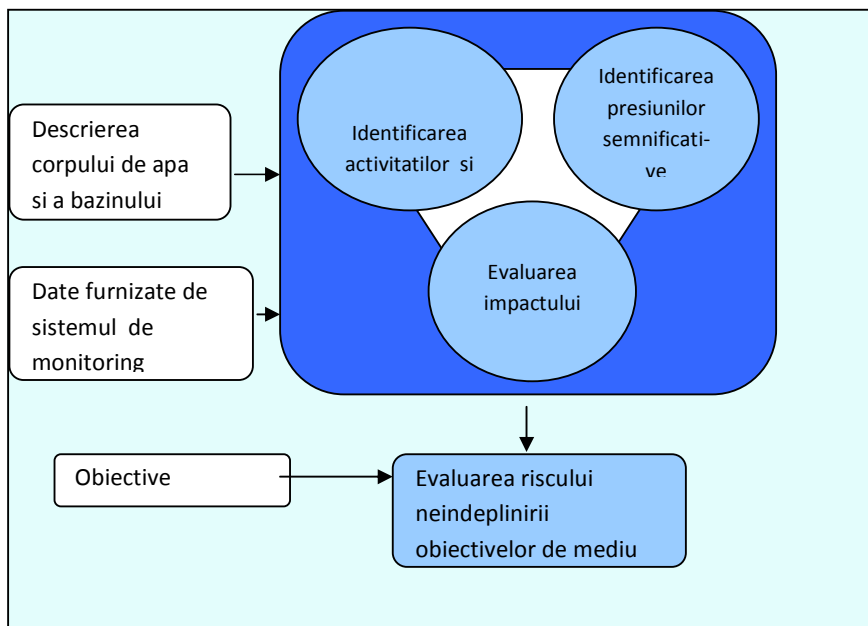


Fig. 3.17. Etapele necesare analizei presiunilor și impactului asupra apelor

Totodată, pentru analiza presiunilor și a impactului s-a folosit conceptul DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response – Activitate antropică-Presiune-Stare-Impact-Răspuns), astfel a fost necesar să se utilizeze informații/date despre activitățile antropice și schimbările la nivelul stării corpului de apă, cât și răspunsul (măsurile de bază ce vor fi luate pentru a îmbunătăți starea corpului de apă). În figura nr. 3.18 este ilustrată schema analitică DPSIR.

Identificarea presiunilor antropice semnificative a fost tratată în sub-capitolul 3.4.

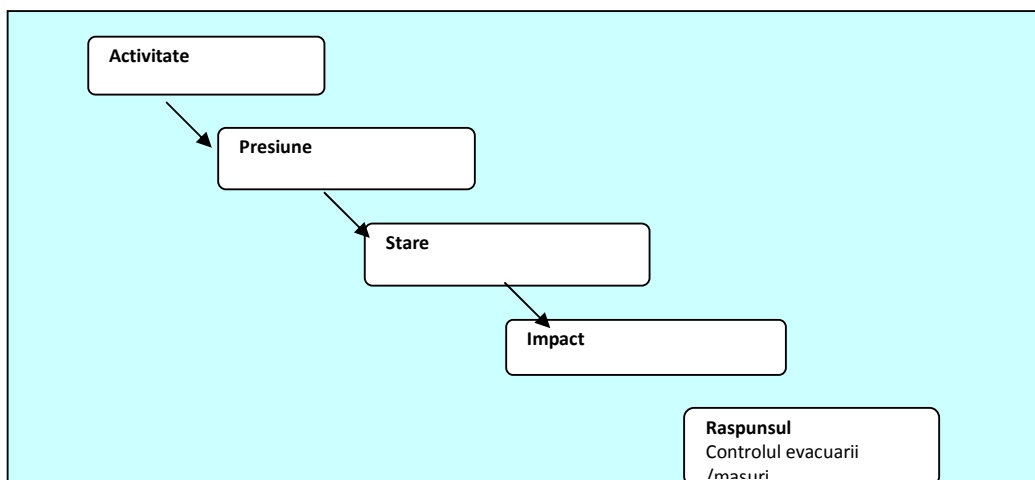


Fig. 3.18 Ilustrarea conceptului DPSIR

Evaluarea impactului diferitelor tipuri de presiuni semnificative are ca scop furnizarea de informatii ce vor fi utilizate in analiza de risc si in caracterizarea starii apelor in conformitate cu Anexa Va Directivei Cadru Apa.

Procesul de evaluare al impactului presiunilor antropice are la baza compararea starii corpului de apa cu obiectivele de mediu aferente corpului de apa analizat, in cazul in care exista date de monitoring disponibile. Daca la nivelul unui corp de apa nu sunt stabilite sectiuni de monitorizare, la evaluare se pot considera datele de monitoring determinate intr-o alta sectiune situata pe un alt corp de apa care prezinta aceeasi tipologie si aceleasi categorii de presiuni antropice (gruparea corpurilor de apa in scopul realizarii monitoringului/evaluarii).

In Raportul 2004 privind analiza caracteristicilor bazinelor hidrografice, **riscul neatingerii obiectivelor de mediu** a fost evaluat pentru toate corpurile de apa permanente.

In anul 2008, in cadrul Administratiei Nationale “Apele Romane” s-au realizat *Elementele metodologice privind identificarea presiunilor semnificative si evaluarea impactului acestora asupra starii apelor de suprafata – Identificarea corpurilor de apa care prezinta riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apa*, care au fost aplicate la nivelul bazinelor/spatiilor hidrografice.

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa de suprafata a fost evaluat avand in vedere corpurile de apa redelimitate in anul 2008, reactualizarea informatiilor privind presiunile semnificative si impactul acestora asupra apelor, precum si identificarea masurilor de baza care aplicate pana in 2012/2013 ar putea conduce la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apa. In acest sens, instrumente precum modelarea matematica pot fi utilizate pentru estimarea efectelor masurilor de baza propuse. Modelele disponibile utilizate sunt reprezentate de: MONERIS (nutrienti), modelele WAQ (nutrienti) si QUAL 2K (substante organice).

In prima etapa, elementele metodologice mai sus mentionate au fost aplicate pentru corpurile de apa localizate pe raurile cu bazine hidrografice mai mari de 4000 kmp (iar procesul a continuat, in a doua etapa (2009) pentru restul de corpuri de apa identificate. In procesul de evaluare al impactului presiunilor semnificative, obiectivele preliminare utilizate au fost, in general, cele din Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor (nr. 161/2006) pentru aprobarea Normativul privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa, obiective care nu sunt in acord cu cerintele Directivei Cadru. Astfel, in prima etapa au fost determinate preliminar 3 clase de corpuri de apa: “la risc”, “fara risc” si “in curs de evaluare”. Dupa finalizarea studiului stiintific “Metodologie pentru elaborarea sistemelor de clasificare si evaluare globala a starii apelor de suprafata (rauri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere) conform cerintelor Directivei Cadru Apa 2000/60/EC pe baza elementelor biologice, chimice si hidromorfologice” si

realizarea evaluarii starii la nivel de corp de apa, corpurile de apa “in curs de evaluare” au fost clasificate in cele doua clase (“la risc” sau “fara risc”).

Ca si in anul 2004, in anul 2008, la evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa s-a tinut cont de **presiunile semnificative identificate** (sub-capitolul 3.4), precum si de **evaluarea impactului** acestora. Pentru evaluarea riscului s-au luat in considerare urmatoarele categorii de risc:

- poluarea cu substante organice;
- poluarea cu nutrienti;
- poluarea cu substante periculoase;
- alterari hidromorfologice.

Avand in vedere, ca aceste 4 categorii de presiuni au fost identificate, atat la nivelul Districtului International al Dunarii, cat si la nivel national, ca fiind cele mai importante probleme de gospodarirea apelor.

Elementele metodologice mai sus mentionate au fost aplicate avand ca obiectiv atingerea starii ecologice si a starii chimice aferente **anului 2015**, luand in considerare **scenariul de baza (implementarea masurilor de baza pana in 2012 - 2013 pentru activitatile antropice cauzatoare de presiuni semnificative)**. Corpurile de apa la nivelul carora exista presiuni semnificative si/sau impact semnificativ si pentru care nu se vor implementa masurile necesare pentru atingerea obiectivelor pana in 2015 sunt identificate ca fiind la risc.

Riscul ecologic este definit de cele 3 categorii de risc: poluarea cu substante organice, poluarea cu nutrienti, precum si de alterarile hidromorfologice. Pentru riscul ecologic, evaluarea realizata pe baza elementelor biologice are un rol primordial, insa in lipsa unor corelatii exacte dintre presiune/masuri si impact, s-au utilizat si parametrii abiotici (elemente fizico-chimice si hidromorfologice). Riscul ecologic se cuantifica avand in vedere cea mai proasta situatie regasita in categoriile de risc (poluarea cu substante organice, poluarea cu nutrienti, precum si de alterarile hidromorfologice).

Riscul chimic (riscul de a nu atinge starea chimica buna) este definit de o singura categorie si anume poluarea cu substante prioritare si cu alti poluanti, considerand valorile prag propuse Directiva 2008/105/EC privind standardele de calitate pentru mediu in domeniul politicii apei si care amendeaza Directiva Cadru a Apei.

Riscul total este compus din riscul ecologic si riscul chimic, iar evaluarea este data de cea mai proasta situatie regasita la cele 2 categorii de risc.

In aceasta etapa, se precizeaza ca evaluarea riscului a fost realizata numai pentru a fi utilizata la:

- caracterizarea starii ecologice/potentialului ecologic si a starii chimice (cap. 6.2), in conditiile in care pentru unele corpuri de apa nu au existat metode si/sau date de monitoring conforme cu Directiva Cadru Apa, iar gruparea corpurilor de apa nu a putut fi realizata (confidenta scazuta);
- stabilirea masurilor suplimentare;
- aplicarea analizei cost – eficienta si cost – beneficiu;
- aplicarea exceptiilor de la atingerea obiectivelor de mediu.

3.5.1. Poluarea cu substante organice

Asa cum s-a prezentat in sub-capitolul 3.4, poluarea cu substante organice se datoreaza emisiilor/evacuarelor de ape uzate provenite de la sursele punctiforme si difuze, in special aglomerarile umane, sursele industriale si agricole. Lipsa sau insuficienta epurarii apelor uzate conduce la poluarea apelor de suprafata cu substante organice, care odata ajunse in apele de suprafata incep sa se degradeze si sa consume oxigen. Poluarea cu substante organice produce un impact semnificativ asupra ecosistemelor acvatice prin schimbarea compozitiei speciilor, scaderea biodiversitatii speciilor, precum si reducerea populatiei piscicole sau chiar mortalitate piscicola in contextul reducerii drastice a concentratiei de oxigen.

3.5.2. Poluarea cu nutrienți

O alta problema importanta de gospodarierea apelor este poluarea 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 fertilizantilor). Nutrienții conduc la 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 (apa potabilă, recreere, etc.). Referitor la impactul generat de poluarea cu **nutrienți** în cazul lacurilor, evaluarea s-a realizat prin aprecierea stadiului trofic exprimat prin indicatori specifici, luându-se în considerare și manifestarea procesului de eutrofizare.

3.5.3. Poluarea cu substanțe periculoase

Poluarea cu substanțe prioritare/prioritare periculoase se datorează evacuarilor 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.

3.5.4. Presiuni hidromorfologice

Aceste presiuni influențează caracteristicile hidromorfologice specifice apelor de suprafață și produc un impact asupra stării ecosistemelor acestora. Construcțiile hidrotehnice cu barare transversală (baraje, stavilare, 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 (indiguirile, lucrări de regularizare și consolidare maluri) întrerup conectivitatea laterală a corpurilor de apă cu luncile inundabile și zonele de reproducere ce au ca rezultat deteriorarea stării. Prelevarile 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 pesti migratori, declinul reproducerii naturale a populațiilor de pesti, reducerea biodiversității și abundenței speciilor, precum și alterarea compoziției populațiilor. Se remarcă insuficiența cunoaștere 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.

4. Caracterizarea apelor subterane

4.1. *Identificarea, delimitarea si caracterizarea corpurilor de ape subterane*

Identificarea si delimitarea corpurilor de ape subterane s-a facut pe baza urmatoarelor criterii:

- geologic;
- hidrodinamic;
- starea corpului de apa:
 - calitativa
 - cantitativa.

Delimitarea corpurilor de ape subterane s-a facut numai pentru zonele in care exista acvifere semnificative ca importanta pentru alimentari cu apa si anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. In restul arealului, chiar daca exista conditii locale de acumulare a apelor in subteran, acestea nu se constituie in corpuri de apa, conform prevederilor Directivei Cadru 60 /2000 /EC.

Criteriul geologic, intervine nu numai prin varsta depozitelor purtatoare de apa, ci si prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea si proprietatile lor de a inmagazina apa. Au fost delimitate si caracterizate astfel corpuri de apa de tip poros, fisural si carstic.

Criteriul hidrodinamic actioneaza in special in legatura cu extinderea corpurilor de apa. Astfel, corpurile de ape freatice au extindere numai pana la limita bazinului hidrografic, care corespunde liniei de cumpana a acestora, in timp ce corpurile de adancime se pot extinde si in afara bazinului.

Starea corpului de apa, atat cea cantitativa cat si cea calitativa, a constituit obiectivul central in procesul de delimitare, evaluare si caracterizare a unui corp de apa subterana.

Corpurile de ape subterane care se dezvoltă in zona de granita si se continua pe teritoriul unor tari vecine sunt definite ca transfrontaliere.

In spatiul hidrografic Jiu au fost identificate, delimitate si descrise un numar de 8 corpuri de ape subterane (Bretotean et al., 2004) (Plansa 4.1.).

Codul corpurilor de ape subterane (ex: ROJI01) are urmatoarea structura: RO = codul de tara; JI = spatiul hidrografic Jiu; 01= numarul corpului de apa in cadrul spatiului hidrografic Jiu.

Din cele 8 corpuri de ape subterane identificate, 4 apartin tipului poros, acumulate in depozite de varsta cuaternara, daciana si sarmatiana , 3 corpuri apartin tipului carstic- fisural, dezvoltate in depozite jurasic- cretacice, iar un corp apartine tipului fisural localizat in depozite burdigaliene.

Cele mai multe corpuri de apa subterana si anume ROJI01 (Campul lui Neag-Petrila/Depresiunea Petrosani), ROJI02 (Closani-Baia de Amara/Podisul Mehedinti), ROJI03 (Tismana-Dobrita/Muntii Valcan) si ROJI04 (Varciorova-Nadanova-Ponoarele/ Podisul Mehedinti) se dezvoltă in zone montane si sunt de tipul carstic-fisural, fiind dezvoltate in calcare, marnocalcare sau gresii.

Doua corpuri de ape subterane (ROJI05 si ROJI06) au fost delimitate in zonele de lunci si terase ale Jiului si Dunarii, fiind dezvoltate in depozite aluviale poros-permeabile, de varsta cuaternara. Situate aproape de suprafata terenului, ele prezinta nivel liber.

Toate caracteristicile semnificative privind corpurile de ape subterane din cadrul spatiului hidrografic Jiu, cum sunt caracteristicile geologice si hidrogeologice, gradul de protectie, riscul si modul de utilizare a apei ca si poluatorii, eventualul caracter transfrontalier si tara au fost sintetizate in tabelul 4.1.

Este de subliniat faptul ca un corp, si anume ROJI05 (Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai), dezvoltat atat in bazinul hidrografic al Jiului cat si in cel al Oltului, a fost atribuit pentru administrare DA Jiu, datorita dezvoltarii sale predominante in bazinul Jiului.

Caracterizarea tuturor celor 8 corpuri de apa subterana care au fost identificate si delimitate in spatiul hidrografic Jiu este prezentata in continuare.

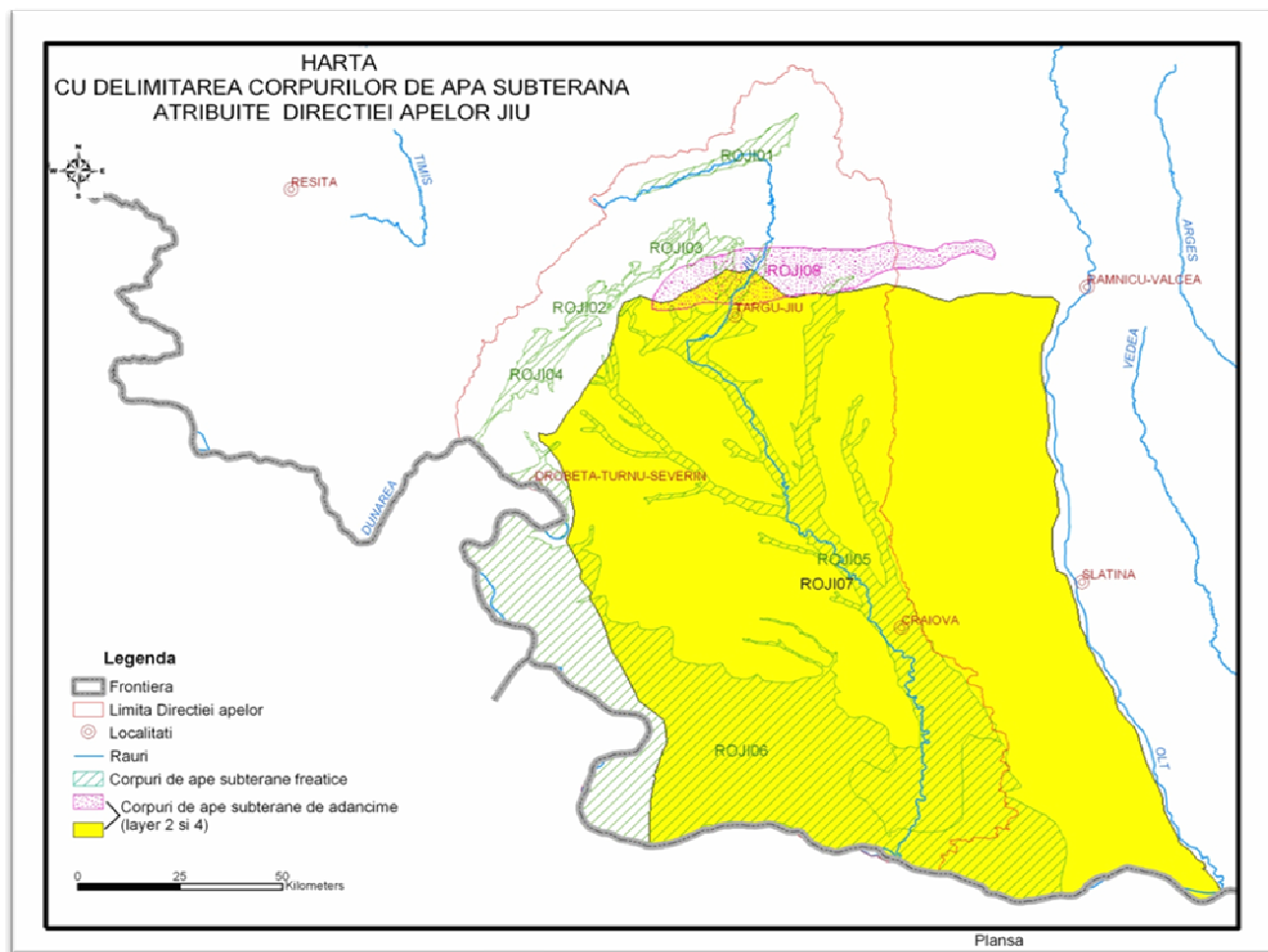


Figura 4.1. Harta cu delimitarea corpurilor de apa subterana atribuite Directiei Apelor Jiu
Corpul ROJ01 Campu lui Neag – Petrila - Depresiunea Petrosani

Corpul de ape subterane din Depresiunea Petrosani este de tip fisural, fiind acumulat in conglomerate, gresii, marne si argile sistoase, de varsta burdigaliana, din alcatuirea bazinului sedimentar Petrosani. Acest bazin prezinta o structura de sinclinal orientat pe directia V-E, axul fiind situat la N de Jiul de Vest (Jiul Romanesc). La E de localitatea Vulcan, bazinul prezinta structura unui sinclinatoriu. Anticlinalul median (anticlinalul Slatinioarei) separa spre E doua sinclinale de mai mica amploare: la N, sinclinalul Petrila, iar la S, sinclinalul Salatruc. Bazinul a fost afectat de numeroase falii longitudinale, dezvoltate pe marginile sale. De asemenea, apar o serie de falii transversale, dintre care cele mai importante sunt cele din zona Petrila.

Depozitele burdigaliene acvifere sunt partial neacoperite, partial acoperite de sol sau de diferite tipuri genetice de depozite cuaternare (fluviale, aluviale, deluviale, coluviale, eluviale etc.). Infiltratia eficace este de 315 – 472,5 mm/an, gradul de protectie fiind puternic nesatisfacator. Cantitatea medie anuala de precipitatii a fost in perioada 1961 – 2000 de 900 mm. Debitele izvoarelor oscileaza intre 0,14 si 6 l/s. Alimentarea corpului se face din zona de rama, fiind predominanta din apele de suprafata, la care se adauga si aportul din precipitatii. Diagramele Piper, Schoeller si Stiff (fig.4.1.1 si 4.1.2) sunt executate dupa datele obtinute din lucrarile PROSPECTIUNI S.A. (Strusiewicz et al., 1983; Bandrabur et al., 2001).

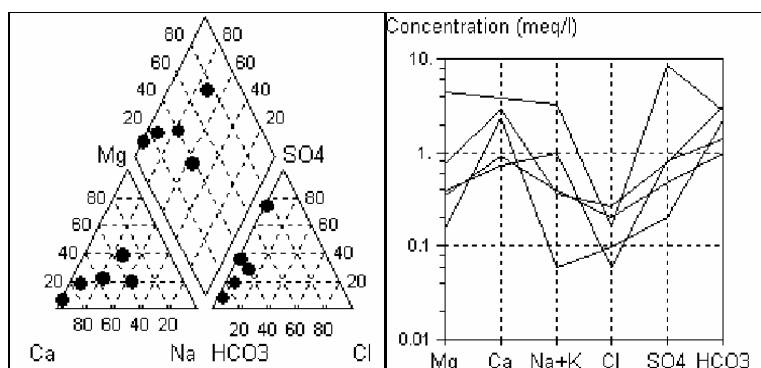


Fig. 4.1.1. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei unor surse amplasate pe suprafata corpului de apa

Tabelul 4.1. Caracteristicile corpurilor de ape subterane

Cod/nume	Supraf.	Caracteriz. geol./hidrogeol.			Utiliz. apei	Poluatori	Grad de protectie globala	Stare		Transfrontalier/tara
		Tip	Sub pres.	Strate acop.				Calit .	Cant .	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. ROJI01 / Campu lui Neag - Petrila (Depresiunea Petrosani)	151	F	Mixt	0/variabila	PO		PVU	B	B	Nu
2. ROJI02 / Closani-Baia de Arama (Podisul Mehedinti)	29	K+F	Mixt	0/variabila	PO		PVU	B	B	Nu
3. ROJI03 / Tismana - Dobrita (Muntii Valcan)	158	K+F	Mixt	0/variabila	PO		PVU	B	B	Nu
4. ROJI04 / Varciorova-Nadanova-Ponoarele (Podisul Mehedinti)	192	K+F	Mixt	0/variabila	PO		PVU	B	B	Nu
4. ROJI05 / Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai	2307	P	Nu	5 - 20	PO, Z, P	I, A, M	PM,PU	S	B**	Nu
5. ROJI06 / Lunca si terasele Dunarii (Calafat)	4713	P	Nu	5 - 30	PO, Z, I		PM	S	B	Nu
6. ROJI07/Oltenia	17169	P	Da	0 - 200	PO,I		PVG,PG	B	B**	Nu
7. ROJI08/Tg. Jiu	748	P	Da	0 - 40	PO,I		PM	B	B	Nu

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

Sub presiune: Da/Nu/Mixt.

Strate acoperitoare: grosimea in metri a pachetului acoperitor.

Utilizarea apei: PO- alimentari cu apa populatie; IR - irigatii; I - industrie; P - piscicultura; Z - zootehnie.

Poluatori: I-industriali; A-agricoli; M-menajeri; Z-zootehnici

Gradul de protectie globala: PVG - foarte buna; PG - buna; PM - medie; PU - nesatisfacatoare; PVU - puternic nesatisfacatoare

Stare calitativa si cantitativa: Buna(B)/Slaba(S) S)

Transfrontalier: Da/Nu.

B**- local cu stare cantitativa slaba

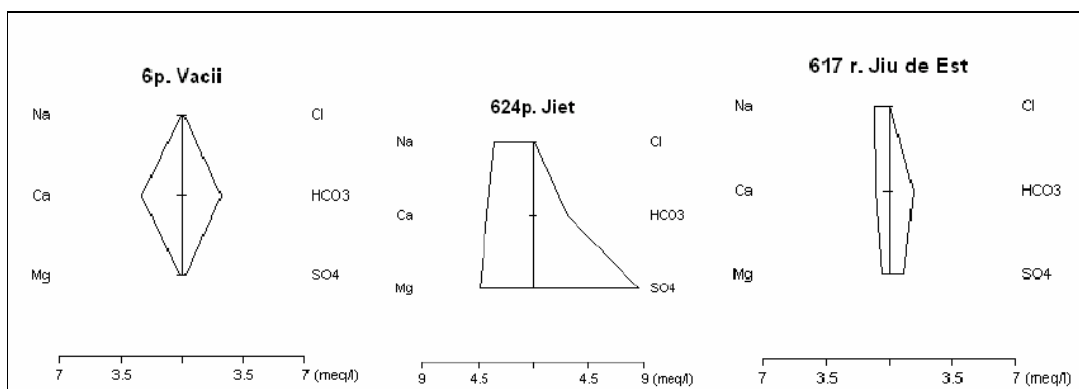


Fig. 4.1.2 Diagrama Stiff efectuată pe baza analizelor chimice ale probelor de apă recoltate de pe paraiele Vacii și Jiet și râul Jiu de Est

Corpul ROJ102 Closani – Baia de Arama - Podisul Mehedinți

Corpul de ape subterane Closani – Baia de Arama din Podisul Mehedinți este de tip carstic-fisural, fiind acumulat în calcare, marnocalcare, gresii și conglomerate, de vârstă jurasic-cretacică, ale Autohtonului Danubian și ale Panzei de Severin. Depozitele jurasic-cretacice acvifere prezintă continuitate pe sub petecul de cristalin de la N de Baia de Arama, care aparține Panzei Getice (Seria de Sebes – Lotru, de vârstă precambrian-superioară).

Depozitele jurasic-cretacice sunt afectate de două falii cu decroșări importante, ambele orientate V-E: în centru, falia Obarsia Closani și, în sud, falia Izverna-Ponoarele-Baia de Arama. Depozitele sunt parțial neacoperite, parțial acoperite de sol, de diferite tipuri genetice de depozite cuaternare (aluviale, fluviale, deluviale, coluviale, eluviale etc.). Infiltrata eficientă este 472,5 – 630 mm/an, gradul de protecție fiind puternic nesatisfăcător. Cantitatea medie anuală de precipitații a fost în perioada 1961 – 2000 de 900 mm. Descărcările prin izvoare au indicat debite de 32,5 – 254,6 l/s. Acest corp este alimentat din precipitații și din pierderi în subteran ale apelor de suprafață. Diagramele Piper și Schoeller (fig.4.1.3) sunt executate după datele PROSPECTIUNI S.A. (Bandrabur et al., 1999). Chimismul apelor este determinat de paragenza minerală specifică calcarelor. Acestea au un chimism foarte asemănător, fiind bicarbonat calcicmagneziene.

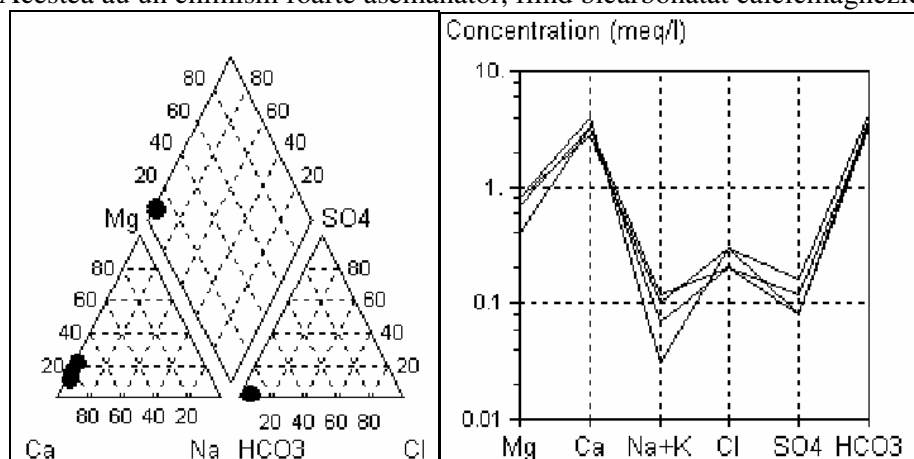


Fig.4.1.3 Diagramele Piper și Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale probelor de apă recoltate de la Calugareni, Brebina și Bulba

Corpul ROJI03 Tismana – Dobrita - Muntii Valcan

Corpul Tismana – Dobrita, de tip carstic-fisural, este situat in partea de sud a Muntilor Valcan, fiind acumulat in calcare, marnocalcare, gresii si conglomerate, de varsta jurasic-cretacica, din alcatuirea Autohtonului Danubian.

Depozitele jurasic-cretacice sunt partial neacoperite, partial acoperite de sol, de diferite tipuri genetice de depozite cuaternare (aluviale, fluviale, deluviale, coluviale, eluviale etc.) sau de depozite badeniene, sarmatiene si meotiene apartinand flancului intern al Avandosei Carpatice. Infiltrata eficaa a fost apreciata la 472,5 – 630 mm/an, gradul de protectie fiind puternic nesatisfacator. Cantitatea medie anuala de precipitatii a fost in perioada 1961 – 2000 de 900 mm. Nota specifica a izvoarelor din zona carstica o reprezinta valoarea mare a debitelor, respectiv intre 68,8 si 604 l/s. Drenarea apelor subterane se face catre vaile principale, la care se adauga si o descarcare subterana in depozitele badeniene, sarmatiene si meotiene apartinand flancului intern al Avandosei Carpatice.

La limita dintre depozitele jurasic cretacice acvifere ale corpului Tismana – Dobrita si depozitele neogene ale Avandosei Carpatice sunt amplasate captarile de izvoare de la Izvarna (prin captarea R.A. „APA” Craiova), utilizata pentru alimentarea cu apa a municipiului Craiova (volumul captat autorizat din sursa Izvarna fiind de 7884 mii m³/an).

Diagramele Piper si Schoeller sunt executate dupa datele unor izvoare din arhiva PROSPECTIUNI S.A (Iurkiewicz et al., 1991) (fig. 4.1.4).

Chimismul apelor este determinat de parageniza minerala specifica calcarelor dar si a acviferelor pe care le dreneaza (sisturi cristaline). Chimismul lor variaza de la bicarbonatcalcic la bicarbonatcalcic - clorosodic – sulfatat-magnezian.

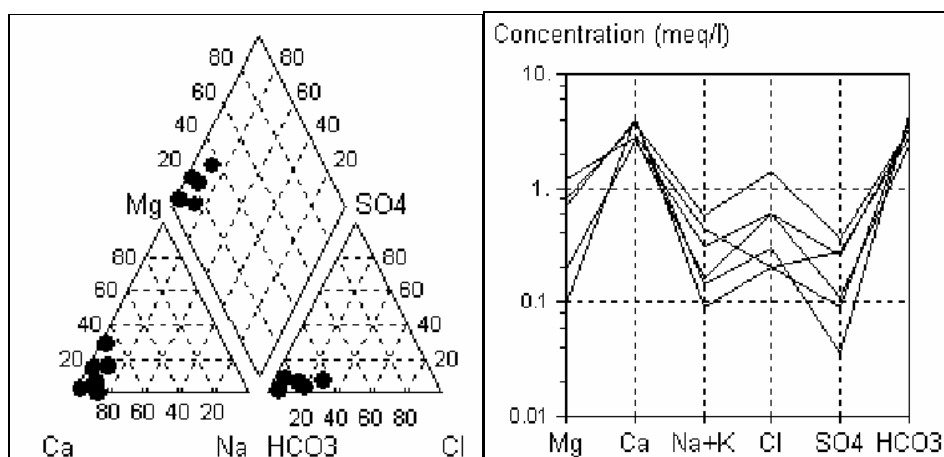


Fig.4.1.4: Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei izvoarelor Bolborosu, Manastire, Patrunsa si Cucute

Protectia naturala a corpului dezvoltat in roci carstice este redusa dar lipsa factorilor poluanti ofera conditiile ca apa sa fie de calitate.

Corpul ROJI04 Varciorova – Nadanova – Ponoarele - Podisul Mehedinti

Corpul de ape subterane Varciorova – Nadanova – Ponoarele din Podisul Mehedinti este de tip carstic-fisural, fiind acumulat in depozite jurasic-cretacice, reprezentate prin calcare din alcatuirea Autohtonului Danubian si prin calcare, marnocalcare, gresii si conglomerate din alcatuirea Panzei de Severin. In stiva depozitelor calcaroase danubiene a fost separata la partea inferioara o serie alcatuita din calcare stratificate in bancuri groase, iar la partea superioara din calcare masive.

Acest corp are orientarea generala SV-NE. Spre NV, depozitele jurasic-cretacice danubiene sunt sariate de depozitele sincrone ale Panzei de Severin sau de cristalinul Panzei Getice (Seria de Sebes – Lotru, de varsta precambrian-superioara). Spre SE, depozitele jurasic-cretacice danubiene sunt sariate de depozitele sincrone ale Panzei de Severin care, la randul lor, sunt sariate de

cristalinul getic; in continuare, spre SE, depozitele danubiene se afunda sub depozitele neogene de pe flancul intern al Avandosei Carpatice (din partea de VNV a Olteniei).

Depozitele jurasic-cretacice acvifere sunt partial neacoperite, partial acoperite de sol sau de diferite tipuri genetice de depozite cuaternare (deluviale, aluviale, coluviale, fluviale, eluviale etc.). Infiltratia eficace a fost estimata la 472,5 – 630 mm/an, ceea ce confera un grad de protectie puternic nesatisfacator. Cantitatea medie anuala de precipitatii a fost in perioada 1961 – 2000 de 800 mm. Descarcarea apelor subterane se realizeaza prin izvoare ale caror debite oscileaza intre 0,1 si 114,5 l/s.

Diagramele Piper si Schoeller (fig.4.1.5) sunt executate dupa datele PROSPECTIUNI S.A (Bandrabur et al., 1999). Apele sunt bicarbonatocalcice conform paragenezei minerale specifica calcarelor.

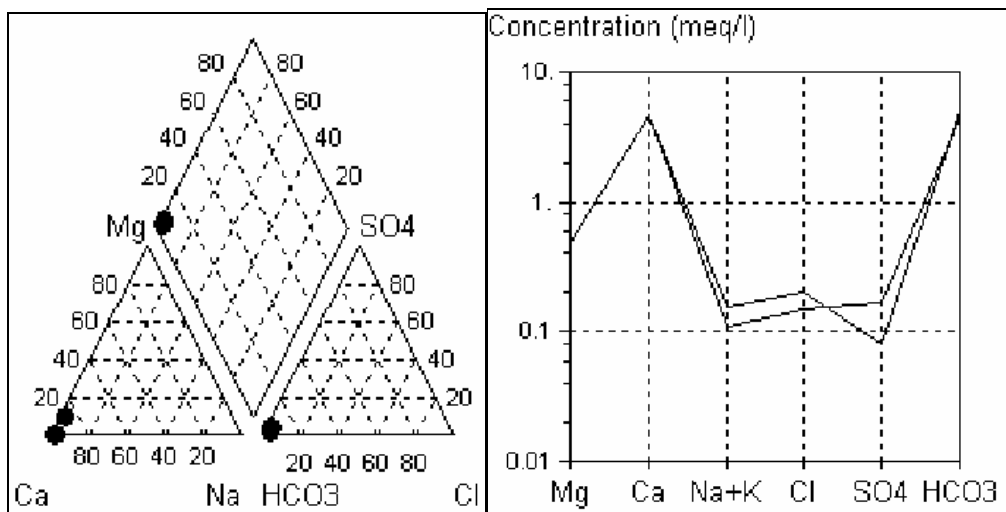


Fig.4.1.5 Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale apei izvoarelor Sfodea si Valea Morilor

Corpul ROJI05 Lunca si terasele Jiului

Corpul de apa subterana este de tip poros permeabil, dezvoltat in depozitele de lunca si terasa ale vaii Jiului si afluentilor sai fiind de varsta cuaternara.

Acviferul din lunci si terase este constituit din pietrisuri si bolovanisuri prinse in mase nisipoase, uneori argile nisipoase si chair argile.

In zona Piemontului Getic apa este acumulata atat in depozitele aluvionare din lungul raurilor (nisipuri, pietrisuri si bolovanisuri), dar si in nisipurile si pietrisurile Pleistocenului inferior atribuite Stratelor de Candesti.

In zonele de lunca stratele freatice se dezvolta la adancimi de 2- 5 m.

Luncile raurilor din zona de munte cantoneaza ape freatice potabile insa insuficiente pentru necesitatile centrelor industriale Petrosani, Petrila si Lonea. Singura exceptie o formeaza lunca Jietului care prin captari lineare poate furniza circa 200 l/s.

In zona de dealuri, luncile si terasele Jiului si ale afluentilor secundari constituie sursele cele mai importante de apa.

Acviferul freatic din terasa inalta a Jiului este, de asemenea, evidentiat de numeroase izvoare cu debite importante: Caciularesti, Raeti, Sadova. In aceasta terasa predomina adancimile cuprinse intre 10-20 m. Alimentarea acviferelor freatice se face atat prin infiltrarea precipitatiilor cat si prin drenarea complexului acvifer al Pleistocenului inferior din campul inalt, sau prin drenarea stratelor acvifere din trepte morfologice superioare cu care vin in contact.

Cele mai mari debite au fost intalnite la izvoarele ce apar din terasa superioara a Jiului (30-80 l/min) intre Cotofeni si Isalnita, din terasa inferioara a Jiului (pana la 60 l/min), in zona Melinesti- Muierusu (50 l/min).

Captarea din localitatea Marica, proprietatea RA Apa Craiova, este constituita din 86 puturi ce constituie un dren ce exploateaza un volum de 7884 mii m³/an.

In localitatile Gioroc si Popova exista cate un dren din care se capteaza cate 7884 mii m³/an (din fiecare).

Captarea din localitatea Mihaita, proprietatea RA APA Craiova, este constituita din 39 foraje dispuse intr-un front de captare cu o lungime de 2500 m, din care se obtine un volum de 7884 mii m³/an.

In localitatea Breasta exista un front de captare de mal cu o lungime de 12,4 km constituit din 125 foraje din care se obtine un volum de 7884 mii m³/an.

Captarea de apa de la Rovinari este constituita din 13 foraje din care se obtine un volum de 2142 mii m³/an.

Ca urmare a lucrarilor miniere efectuate, pe anumite portiuni ale corpului de apa subterana ROJI05- Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai se constata scaderi ale nivelului piezometric.

Apele sunt potabile, dar in majoritatea sectoarelor de lunca au un continut ridicat de fier.

Apele freatice cantonate in depozitele de terasa sunt caracterizate ca ape bicarbonatate-calcice-magneziene sau carbonatate-sodice, cu o mineralizatie totala cuprinsa intre 500 mg/l si 1000 mg/l.

Diagramele Piper si Schoeller (fig.4.1.6) executate arata o foarte mare variatie a chimismului apelor corpului, de la bicarbonat calcic magnezian la sulfat calcic magnezian, sau bicarbonat sodic.

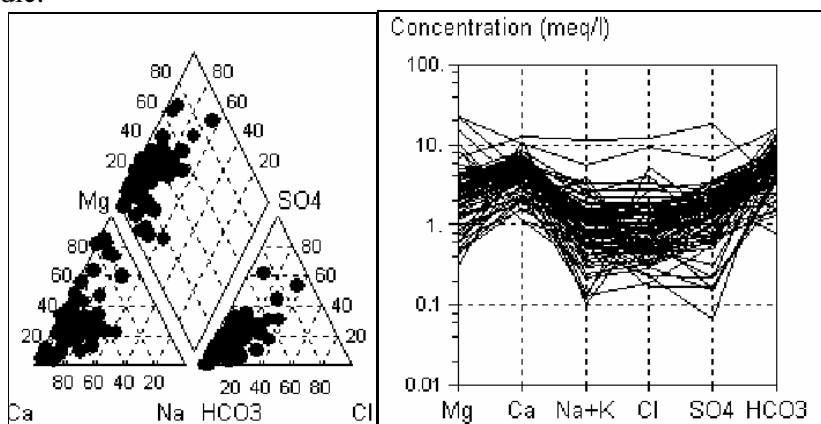


Fig. 4.1.6. Diagramele Piper si Schoeller efectuate pe baza analizelor chimice ale forajelor existente in zona corpului de apa

Corpul ROJI06 Lunca si terasele Dunarii

Corpul de tip poros permeabil se dezvoltă in depozitele din lunca si terasele Dunarii si este de varsta cuaternara.

In cea mai mare parte a acestui sector nu se dezvoltă lunca, intrucat terasa se apropie foarte mult de Dunare. Suprafetele mici de lunca apar numai in zonele localitatilor Balta Verde, Salcia si Cetate-Maglaviti.

In acest sector, la contactul dintre lunca si terase, apar din loc in loc linii de izvoare dintre care citam: - Izvoarele cu debite de 3-7 l/s; - Pristol, Cetate si Maglaviti (0,5 – 2 l/s).

Stratul acvifer freatic din lunca este cantonat in bolovanisuri si pietrisuri prinse intr-o masa de nisip mediu si grosier., cu grosimi de 5-16 m si cu debite ce variaza intre 4-8 l/s/foraj, pentru denivelari de 0,1-0,4 m.

Analizele chimice ale apelor freatice din acest sector de lunca indica, in general, ape potabile. In subzona Maglaviti si Golesti se constata prezenta fierului in exces. In sectorul Calafat-Bechet, lunca Dunarii are latimi variabile cuprinse intre 2,5-10 Km si se caracterizeaza prin existenta unor intinse suprafete de mlastini, lacuri si balti. Astfel, in zona dintre Dunare si linia localitatilor Ciuperceni, Desa, Ghidiciu, Rastu, lunca este inmlastinita si desi, in perioadele de

seceta nivelul hidrostatic coboara sub 2 m adancime, in partea de est a acestui sector se gasesc o serie de lacuri cu apa permanenta care se exploateaza piscicol, cum sunt lacurile Bistret, Rastu si o serie de balti si lacuri nepermanente (Balta Rastu).

In acest sector s-au intalnit in localitatile Zabalu si Gighera, la contactul dintre lunca si terasa, izvoare cloro-sodice (izvorul Gighera- $Q=2$ l/s).

Depozitele care cantoneaza stratul acvifer freatic din lunca este constituit din pietrisuri si bolovanisuri pana la adancimea de 25 m, cu grosimi cuprinse intre 5-20 m (fig. 4.1.7). Debitul obtinute variaza intre 8-11 l/s/foraj.

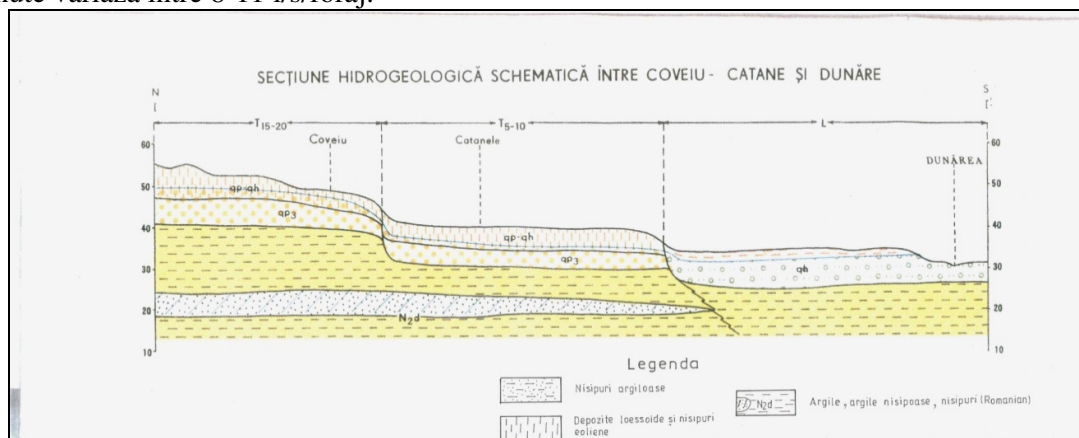


Fig. 4.1.7 Sectiune hidrogeologica intre Coveiu – Catanele – Dunare

Majoritatea apelor din cuprinsul luncii acestui sector se incadreaza in limitele de potabilitate, cu exceptia unor subzone foarte reduse in care fierul si duritatea totala depasesc limitele admise.

Acviferele freatice din terase ocupa o mare suprafata, iar pentru fiecare nivel de terasa se poate individualiza existenta unui orizont acvifer cu caracteristici diferite, care sunt puse in evidenta prin numeroase izvoare ce apar la contactele morfologice.

Terasa veche-Perisoru – este constituita din formatiuni ce apartin Pleistocenului mediu, fiind reprezentate prin pietrisuri si nisipuri grosiere, precum si prin depozite loessoide.

Acviferul freatic este pus in evidenta prin aparitia a numeroase izvoare la contactul cu terasele mai joase. Astfel, intre Turnu Severin si Hinova, debitul unor astfel de izvoare este de circa 2 l/s.

Izvoare frecvente mai apar si intre localitatile Baloti si Crivina, apoi in apropierea localitatii Branistea.

Grosimea depozitelor de terasa variaza intre 5 m si 15 m. Nivelul piezometric este situat la adancimi destul de mari de 15-45 m. Debitul izvoarelor au valori cuprinse intre 0,3 l/s si 1,5 l/s.

Terasa inalta Flamanda are o latime maxima de 8-10 Km. Depozitele a caror grosime variaza intre 1 m si 12 m, sunt reprezentate prin pietrisuri, bolovanisuri si nisipuri grosiere, fiind atribuite Pleistocenului superior, peste care urmeaza dunele de varsta holocen superior.

Nivelul piezometric se situeaza la adancimi care variaza intre 5-20 m. In localitatea Danceu s-a obtinut prin pompari experimentale un debit de 5 l/s/foraj, iar din captarea de la Izvorul Frumos un debit de 3 l/s/foraj.

Din aceste depozite apar numeroase izvoare cum sunt cele de la Cujmir si Cetate, cu debite cuprinse intre 0,5-2,5 l/s; apoi la nord-vest de comunele Calarasi si Dabuleni.

Tarasa Bailesti este cea mai intinsa, fiind acoperita in intregime de dune care in cea mai mare parte sunt consolidate, mascand limitele de contact cu celelalte terase. Grosimea depozitelor variaza intre 5 m si 15 m, fiind constituite din pietrisuri si bolovanisuri care apartin Pleistocenului superior.

Nivelul piezometric se gaseste la 8-15 m adancime. In apropierea Dunarii, ca la Tismana si Batoti, nivelul piezometric se situeaza la adancimi de circa 25 m.

Izvoarele din dreptul localitatilor Calarasi, Dabuleni, Ianca si Potelu au debite care variaza intre 0,5-10 l/s.

Apele izvoarelor sunt de tipul bicarbonatate-calcice.

In terasa Corabia (terasa inferioara), depozitele de dune care o acopera au grosimi de 10-15 m. Grosimea depozitelor de terasa variaza intre 8-15 m. Aceste depozite de pietrisuri si nisipuri sunt atribuite Holocenului inferior.

Acumularile terasei joase Ciuperceni sunt acoperite de depozite cu caracter loessoid si de dune, fiind atribuite Holocenului superior. Nivelul piezometric este situat la 0,5-5 m adancime, cu exceptia celor de la Crivina (10 m adancime) sau Batoti (20 m).

Dunarea, baltile Jiana, Rotunda, precum si paraiele Blahnita, Rogova, Oravita exercita o puternica actiune de drenaj a acviferului din aceasta terasa.

Calitativ, apele din terase este de buna calitate.

Diagrama Piper (fig.4.1.8) arata variatia chimismului apelor corpului de la carbonatat calcic mai mult sau mai putin magnezian la bicarbonat sodic.

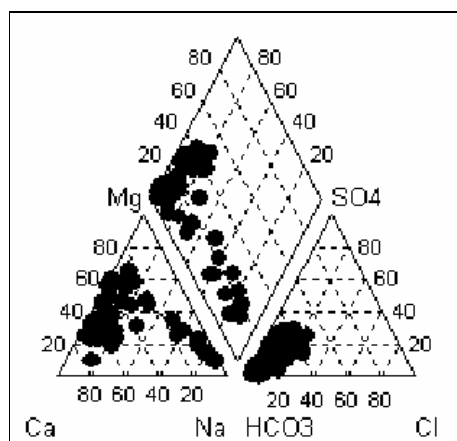


Fig.4.1.8 Diagrama Piper efectuată pe baza analizelor chimice ale forajelor existente în zona corpului de apă

Analizele chimice ale apelor freatice din lunca și terasele Dunării indică, în general, ape potabile. În subzona Maglavit și Golesti se constată prezența fierului în exces.

În lunca Dunării, sectorul Calafat – Bechet, în localitățile Zavalu și Gighera, la contactul dintre lunca și terasa s-au întâlnit izvoare cloro-sodice (izvorul Gighera - Q=2 l/s).

Majoritatea apelor stratului acvifer freatic din lunca se încadrează în limitele de potabilitate, cu excepția unor subzone foarte reduse în care fierul și duritatea totală depășesc limitele admise.

Apele izvoarelor din dreptul localităților Calarasi, Dabuleni, Ianca și Potelu sunt de tip bicarbonat-calcic.

Din punct de vedere al paragenzei minerale apele sunt în general potabile înregistrând depășiri la Fe și Mn. Depășirile peste CMA la compusii azotului arată lipsa de protecție a corpului la poluare.

În anul 2007 a fost urmărită calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI06 prin 54 de foraje de monitorizare. Dintre acestea s-au înregistrat depășiri ale valorilor-prag în 19 foraje la indicatorii NH₄ (Motatei Gara), NO₃ (Vanatori 2 foraje, Salcia est, Cetate izvor, Caraula Fantana Mireselor, Unirea dispensar, Dobridor, Motatei Gara, Virtop, Maglavit, Ciuperceni vechi, Covei, Giubega, Cetatuia, Cioroiu nou, Afumati, Bailesti, Bechet). De asemenea s-au înregistrat depășiri la Cl și la conductivitate (Vartop).

Forajele cu depășiri reprezintă cca 35% din punctele de observație și sunt relativ uniform distribuite pe suprafața corpului de apă, unde potențialele surse de poluare sunt reprezentate de activitățile agricole.

În aceste condiții s-a considerat că acest corp de apă subterană poate fi considerat la risc din punct de vedere calitativ față de indicatori specifici NH₄, NO₃.

Corpul de apa subterana ROJI07 Oltenia

Corpul de apa subterana de adancime, de varsta daciana, este de tip poros-permeabil.

Depozitele daciene, in cuprinsul Campiei Olteniei, au o larga raspandire, fiind intalnite din valea Drincei pana in valea Oltului. Ele lipsesc in sectorul Dunare-Drincea si in lunca Dunarii din sectorul Jiu-Olt.

In sectorul cuprins intre Plenita, Giubega, Sud Ceratu, Horezu Poenari, Bechet, depozitele daciene se gasesc imediat sub depozitele aluvionare ale teraselor si luncilor Dunarii si Jiului. In rest ele sunt acoperite de formatiuni romanene. Se constata o crestere continua a grosimii depozitelor daciene de la vest la est si de la sud la nord.

Complexul acvifer al Dacianului este constituit, la partea sa inferioara din nisipuri marunte cu frecvente concretuni grezoase, care trec, spre partea superioara, la nisipuri fine cu intercalatii argiloase. Cresterii in grosime a Dacianului, de la sud la nord, ii corespunde o inmultire accentuata a nivelelor pelitice reprezentate printr-o succesiune de marne si argile, cu intercalatii de nisipuri si nivele carbunoase. In zona Craiova depozitele daciene depasesc 150,0 m grosime.

Stratele acvifere din Complexul Dacian au grosimi insemnate ajungand la peste 70 m in sectorul Drincea-Desnati. In rest ele formeaza o alternanta continua de strate permeabile si strate impermeabile care, in general comunica intre ele.

Variatia faciesului hidrogeologic are loc atat pe verticala, cat si lateral, trecandu-se aproape brusc de la orizonturi permeabile la orizonturi impermeabile. Aceasta situatie se intalneste in special in partea superioara a Dacianului, in baza depozitele fiind uniforme, chiar pe distante mari.

Calculul complexului acvifer al Dacianului este constituit din marnele si argilele pontiene. In sectorul conflentei Jiului cu Dunarea nisipurile daciene repauzeaza peste un banc de nisipuri fine argiloase de varsta pontiana. De asemenea, in extremitatea sud-estica a perimetrului depozitele daciene stau transgresiv peste marnele Sarmatiene. Coperisul complexului acvifer Dacian, acolo unde se gasesc depozite romanene, este constituit din argilele si marnele acestui etaj. In rest complexul acvifer Dacian este in legatura hidraulica directa cu orizontul acvifer freatic (sectorul Drincea - Desnati).

In perimetrul Piemontului Getic complexul acvifer Dacian se intalneste la adancimi reduse in jumatatea vestica a perimetrului, adancimi ce cresc treptat spre est.

Majoritatea forajelor adanci executate in principalele vai au captat depozitele de varsta Pliocen superior (dacian si romanian) la un loc astfel ca datele obtinute la aceste foraje sunt cumulate si cu caracter informativ.

Litologic, complexul acvifer se caracterizeaza prin existenta in baza a unor nisipuri cu rare elemente de pietrisuri, spre partea superioara stratele acvifere au o granulometrie mai fina (nisipuri si nisipuri fine) fiind separate de orizonturi impermeabile argiloase.

Grosimea stratelor acvifere este insemnata atingand valori de peste 50 m (perimetrul Jiu-Motru). Spre est orizontul inferior este separat in mai multe strate prin aparitia unor intercalatii argiloase.

Calculul complexului acvifer Dacian este format din marne si argile pontiene sau din marne si nisipuri meotiene. Coperisul complexului este format din argile romanene: in zonele in care Romanianul lipseste aluviunile luncilor stau direct peste depozitele Daciene. Aceasta situatie se intalneste in nordul si vestul perimetrului unde depozitele luncilor Motrului superior, Husnitei si Cosustei repauzeaza peste depozitele daciene, dar si in sud, in lunca Dunarii.

In Campia Olteniei stratele acvifere din depozitele daciene se alimenteaza din precipitatii in zonele situate in sudul perimetrului unde acestea aflureaza, din orizontul freatic acolo unde exista legatura hidraulica directa intre acestea, precum si din apele de suprafata ale Dunarii, Jiului si Oltului unde acestea formeaza talvegul acestor cursuri de apa.

Directia de curgere este de la sud la nord conform cu zonele de afundare a depozitelor daciene. Tot in aceasta directie creste si presiunea de strat, in zonele situate in jumatatea nordica a campiei apele devenind arteziene, in special in lunca Jiului.

Nivelul piezometric al apelor subterane cantonate in complexul acvifer Dacian este puternic ascensional si artezian.

In urma pomparilor experimentale s-au obtinut debite variind intre limite extrem de largi: 1,76 l/s pentru $S = 43,00$ m (orizontul inferior din forajul de la Isalnita) si peste 20 l/s pentru $S = 4,00$ m (forajele de la Bailesti).

Coeficientul de filtratie si transmisivitate prezinta valori mici, marcand o deplasare redusa a apei in strat (0,9 m/zi in zona Isalnita, 0,44 m/zi zona Celaru).

In Piemontul Getic alimentarea stratelor acvifere din cadrul complexului acvifer Dacian se realizeaza prin infiltrarea precipitatiilor in zonele in care acestea afloreaza si din orizonturile acvifere superioare in zonele in care exista legatura hidraulica directa intre acestea si complexul Dacian.

Directia generala de curgere a apelor subterane din Dacian urmareste in general inclinarea stratelor.

Apele subterane din complexul acvifer Dacian prezinta niveluri piezometrice puternic ascensionale si arteziene. Toate forajele hidrogeologice sapate in principalele vai au confirmat caracterul ascensional si artezian al apelor din Dacian.

In lunca paraului Husnita in anul 1959, s-a executat un foraj pana la adacimea de 39,00 m. Forajul a fost abandonat deoarece nu s-a putut avansa din cauza caracterului puternic artezian. In anul 1962 nivelul acestui foraj avea caracter artezian (+0,20 m) avand un debit de 25 l/s la curgere libera.

La Prunisoru un foraj a captat intervalele 108-123 m si 163-177 m apa fiind sub presiune, nivelul apei stabilindu-se la -51,00 m de sol. La pomparile experimentale s-au obtinut 2,7 l/s, pentru o denivelare de 1,90 m.

In lunca Motrului un foraj executat la Steicu a interceptat stratele acvifere daciene a caror grosime insumeaza peste 50 m. La pomparile experimentale s-au obtinut debite de 8,6 l/s pentru o denivelare de 3,74 m.

La Rogojelu, in lunca Jiului, a fost executat un foraj hidrogeologic pentru investigarea formatiunilor daciene. Au fost obtinute urmatoarele date hidrogeologice: $M = 22$ m; $H = 111,58$ m; $N_p = 0,42$ m; $S = 0,38$ m; $Q = 1,80$ l/s; $q = 4,7$ l/s/m.

La Targu Carbunesti a fost executat un foraj hidrogeologic a carui nivel piezometric artezian s-a stabilizat la +5,65 m. Debitul obtinut la pomparile experimentale este de 22 l/s pentru $S = 9,0$ m.

Forajul executat la Filiasi indica ape subterane arteziene cu nivelul piezometric stabilizat la +2,40 m. Debitul obtinut a fost de 4 l/s.

Caracterul ascensional sau artezian al apelor subterane din complexul acvifer Dacian este functie de morfologia terenului; in zonele de lunca acestea sunt arteziene.

Debitele obtinute la pomparile experimentale au valori ridicate, ajungandu-se la valori de cca. 100 l/s. Aceasta se datoreste atat granulometriei grosiere a stratelor cat si presiunii de strat ridicate.

Coeficientul de filtrare are valori constant ridicate, atingand valori de 21,2 m/zi (F Rogojelu). Valorile calculate ale transmisitatii fiind dependente de coeficientul de filtratie si grosimea stratelor, indica si ele valori ridicate (466 mp/zi).

Din punct de vedere hidrochimic apele subterane cantonate in complexul acvifer Dacian indeplinesc conditiile de potabilitate admisibile, fiind ape bicarbonate cu mineralizatia totala pana la 1 gr/l si duritatea totala sub 30 grade germane in zona Motru- Rovinari-Tg.Carbunesti, unde sunt folosite la alimentarea cu apa a oraselor respective. In sud, in subsolul Campiei Olteniei, apele din acest complex acvifer au depasiri mari la indicatorul NH_4 , cum ar fi la: F sere Isalnita 20,9 mg/l; F Mihaita-Predesti 35 mg/l.

Importanta economica a acestui complex este cu totul deosebita datorita atat capacitatii mari de inmagazinare a apei cat si presiunii de strat ridicate.

S.C.Geasol S.A.Craiova a executat in cadrul programului de cercetarea apelor subterane, in anul 2005, o serie de foraje hidrogeologice de adancime care au avut ca obiectiv determinarea

parametrilor hidrogeologici ai apelor subterane din corpul de ape din formațiunile pliocene, respectiv din Dacian și Pontian.

Pentru investigarea Dacianului au fost sapate forajele H84 Brosteni, H102 Corcova, H109 Fata Cremenii, H111 Lunca Banului, H112 Priboiesti, H113 Gura Motrului.

Captarea de ape subterane a S.C.Rovego Rovinari este amplasată pe malul stâng al Jiului, fiind constituită din 13 foraje hidrogeologice cu adâncimea de 130-200 m, $D_n = 300$ mm, care captează apele subterane din Dacian (fig.4.1.9). Nivelul hidrostatic, la executie era puternic ascensional, stabilizat la adâncimi cuprinse între 8,0-11,5 m, iar nivelul dinamic s-a stabilizat între 12,5-15,0 m. În prezent, datorită lucrărilor de asecare ce se execută în apropiere la cariera Rosia, este situat la adâncimea de 41,0 m. Nivelul hidrodinamic este stabilizat la adâncimea de 43,0 m, obținându-se debite de exploatare de cca 8,5 l/s. Dintre aceste foraje în prezent mai funcționează doar forajele F2, F3, F4, F11, F12 și F13.

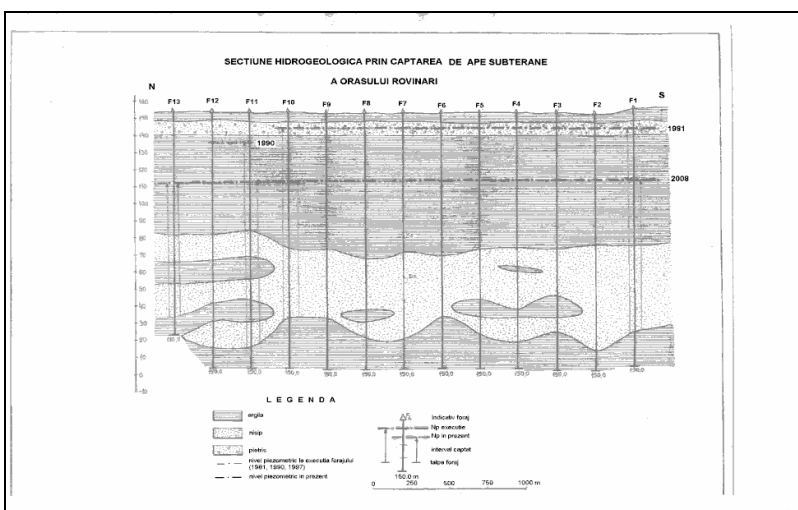
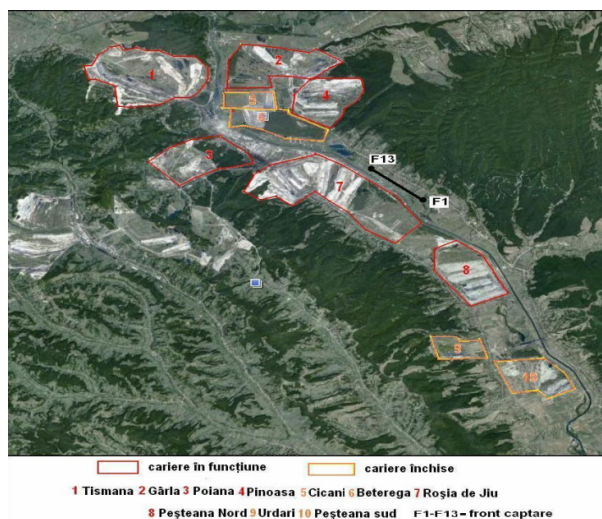


Fig.4.1.9 Sectiune hidrogeologica prin captarea orasului Rovinari

În zona sunt carierele Rosia, Rovinari E, Plostina (fig.4.1.10), etc. a căror vatră este la cca 100m sub albia Jiului. Numai din cariera Rosia, în anul 2008 s-au extras din asecări peste 34 mil.mc de ape subterane.



CARIERELE DIN BAZINUL ROVINARI
Fig. 4.1.10 Carierele din bazinul Rovinari

Captarea de ape subterane a Serviciului Public Tg.Carbunesti este amplasata pe malul stang al Gilortului, fiind constituita din 8 foraje hidrogeologice cu adancimea de 300 m, Dn= 300 mm, care capteaza apele subterane din Dacian. Nivelul hidrostatic este artezian, iar nivelul hidrodynamic este stabilizat la adancimea de 15,0 m , obtinandu-se debite de 2,8-6,7 l/s.

Captarea de ape subterane a S.C.Petromservice Ticleni este amplasata pe malul drept al Gilortului, fiind constituita din 13 foraje hidrogeologice cu adancimea de 350 m, Dn= 300 mm, care capteaza apele subterane din Dacian. Nivelul hidrostatic este artezian, iar nivelul hidrodynamic este stabilizat la adancimea de 6,0 m , obtinandu-se debite de 8,3 l/s.

Captarea de ape subterane a S.C.Petromservice Ticleni este amplasata pe malul stang al Jiului, fiind constituita, initial din 23 foraje hidrogeologice din care au ramas 13 foraje hidrogeologice, datorita extinderii exploatarei carbunelui prin cariera Pesteană. Din aceste 13 foraje au ramas ,in prezent in functiune doar 5, restul fiind afectate de lucrarile miniere. Forajele au adancimea de 130-200 m. Nivelul hidrostatic, la executie era artezian, in prezent fiind sub baza de eroziune datorita lucrarilor de asecare ce se executa in apropiere la cariera Pesteană. Nivelul hidrodynamic este stabilizat la adancimea de 23,0 m , obtinandu-se debite de cca 4,1 l/s.

Captarea de ape subterane a S.C. U.A.T.A.A. Motru, pusa in functiune in anul 1974, este amplasata pe malul stang al Motrului, la Steic, fiind constituita din 23 foraje hidrogeologice cu adancimea de 115-250 m, Dn= 168-325 mm, care capteaza apele subterane din Dacian, in prezent functionand numai 11. Nivelul hidrostatic este artezian, iar nivelul hidrodynamic este stabilizat la adancimea de 13,0 m, obtinandu-se debite intre 3,8-11,1l/s.

In anul 2007 a fost urmarita calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI07 prin 10 de foraje de monitorizare. Dintre acestea s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag in 4 foraje la indicatorii NH4 (Urzicuta, Stanesti) NO3 (Bratovoiesti) si NO2 (Butoiesti), dar aceste depasiri sunt datorate unor cauze locale (activitati agricole).

Avand in vedere numarul forajelor cu depasiri si distributia lor in corpul de apa, se considera ca acest corp de apa subterana nu poate fi considerat la risc, chiar daca apar depasirile locale mentionate anterior.

Corpul de apa subterana ROJI08 – Tg. Jiu

Corpul de apa subterana de adancime, este de tip poros-permeabil, cantonat in depozite de varsta sarmatian-meotiana. Depozitele sarmatiene lipsesc la vest de Jiu. La est este reprezentat prin trei orizonturi: inferior, constituit din nisipuri, marne si gresii cu fauna de apa dulce, mediu, predominant grezos cu fauna de apa salmastra, superior, nisipos - grezos, cu fauna de apa dulce. Grosimea totala a Meotianului este de 300-350 m.

In vestul depresiunii Sarmatianul este dezvoltat in facies marnos-argilos; in centrul depresiunii, in zona Bumbesti-Curtisoara este in facies psamo-psefitic, favorizand acumularea unor mari rezerve de ape subterane.

In aceste depozite, la nord de Tg.Jiu, in ulucul depresionar de la Bumbesti-Curtisoara-Iezureni se dezvolta un complex acvifer de varsta sarmatian-meotiana deosebit de productiv.

Alimentarile cu apa ale obiectivelor economice si publice se realizeaza din stratele acvifere meotiene, constituite din pietrisuri si nisipuri.

Fronturile de captare ale S.C. Aquaterm S.A. Targu Jiu, S.C. Suinprod S.A. Targu Jiu si Ratmil-Sadu au forajele hidrogeologice sapate in pietrisurile meotiene.

Adancimea forajelor variaza intre 150-300m, functie de numarul de strate captate.

Apele subterane sarmatiene sunt arteziene cu nivelul piezometric stabilizat la cca. +3m. Nivelul hidrodynamic este stabilizat la adancimi diferite ajungand pana la 28 m.

Debitele obtinute din foraje sunt mari ajungand la 15 l/s.

Apele captate sunt potabile fiind folosite la alimentarea cu apa a municipiului Targu Jiu. Singurul indicator de calitate a apei care prezinta depasiri mici este NH4, dar prin clorinare acesta este indepartat.

In anul 1998, S.C. Geasol S.A. a sapat un foraj hidrogeologic cu adancimi de 82 m, care in intervalul 39-56 m a captat pietrisurile meotiene ale depresiunii.

Nivelul piezometric al apelor captate este artezian stabilizat la +1,9 m. Nivelul hidrodynamic s-a stabilizat la 8,7 m rezultand o denivelare de 10,6 m si obtinandu-se un debit de 3,5 l/s.

Captarea de ape subterane Curtisoara a S.C.Aquaterm Tg.Jiu este amplasata pe malul stang al Jiului, la nord de municipil Tg.Jiu, fiind constituita din 13 foraje hidrogeologice cu adancimile cuprinse intre 150-300 m, avand debite deosebit de mari de 30-35 l/s/foraj. Nivelul hidrostatic al apelor din sarmatian este artezian, iar cel dinamic s-a stabilizat la adancimi mici.

Pentru alimentarea cu apa a comunei Runcu a fost captat un izvor, iar debitul total exploatat este de 4694 mii m³/an.

4.2. Corpurile de apa subterana in interdependenta cu corpuri de ape de suprafata si cu ecosisteme terestre

Toate informatiile in legatura cu interdependenta corpurilor de ape subterane existente in spatiul hidrografic Jiu cu cele de suprafata sau cu ecosistemele terestre aferente sunt incluse in tabelul 4.2.1. si 4.2.2.

Ecosistemele carstice (Closani-Baia de Arama, Tismana-Dobrita, Varciorova-Nadanova-Ponoarele) gazduiesc in formele lor endo si exocarstice complexe faunistice si floristice caracteristice zonelor, strans dependente de apele subterane ale corpurilor ROJI02, ROJI03 si ROJI04.

Ecosistemele terestre din cadrul corpului de ape subterane ROJI06 (Lunca Dunarii-Calafat) sunt constituite, in principal, din pajisti mezohigrofile si vegetatie acvatica, in parte modificate datorita desecarilor; mult mai rar apar padurile de lunca (plop, salcie etc.).

Tabelul 4.2.1. Corpurile de ape subterane in interdependenta cu corpurile de apa de suprafata

Nr. crt.	Codul corpului de apă subterană	Denumire corp	Interdependent cu raul
1	ROJI01	Câmpu lui Neag-Petrila (Depresiunea Petroșani)	R. Jiu și afluentul său Jiul de Est, Jieț, Aninoasa
2	ROJI02	Closani-Baia de Arama	Brebina, Orlea, Motru
3	ROJI03	Tismana-Dobrita	Tismana, Suseni, Sohodol, Bistriceara, Bistrița
4	ROJI04	Varciorova-Nadanova-Ponoarele	Topolniță, Vodița, Coșuștea
5	ROJI05	Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai	Jiu, Amaradia, Argetoaia, Motru, Gilort
6	ROJI06	Lunca si terasele Dunarii-Calafat	Dunarea, Blahnița, Drincea

Tabelul 4.2.2. Corpurile de ape subterane in interdependenta cu ecosisteme terestre

Nr. crt.	Codul corpului de apă subterană	Denumire corp	Ecositem terestru
1	ROJI02	Closani-Baia de Arama	Tufarisuri, pajisti, paduri de stejar si carpen din nordul Gorjului de Vest
2	ROJI03	Tismana-Dobrita	Tufarisuri, pajisti, paduri de stejar si carpen din nordul Gorjului de Vest

3	ROJI05	Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai	Tufarisuri si pajisti de la Branistea Catarilor
4	ROJI06	Lunca si terasele Dunarii- Calafat	Pajisti, paduri de alun, frasin de la Starmina; - pajisti si paduri de alun, fag si frasin de la Ciuperceni- Desa

4.3. Prelevări de apă și reîncărcarea corpurilor de apă subterane

În spațiul hidrografic Jiu există, la nivelul anului 2008, un număr de 103 captări de apă subterană destinate consumului populației, iar pentru 89 dintre acestea au fost instituite zonele de protecție sanitare, stabilite conform HG 930/2005 (fig. 4.3.1, planșa 4.2.).

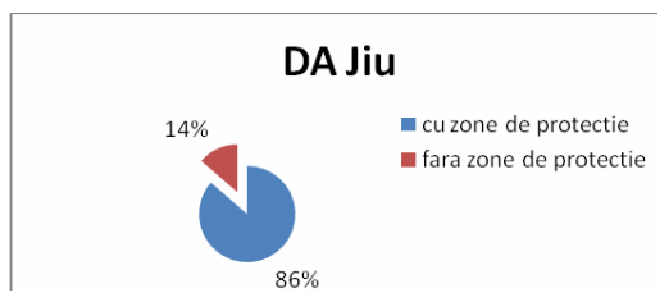


Fig.4.3.1 Situația instituirii zonelor de protecție sanitare pentru captările de apă subterană din bazinul hidrografic Jiu

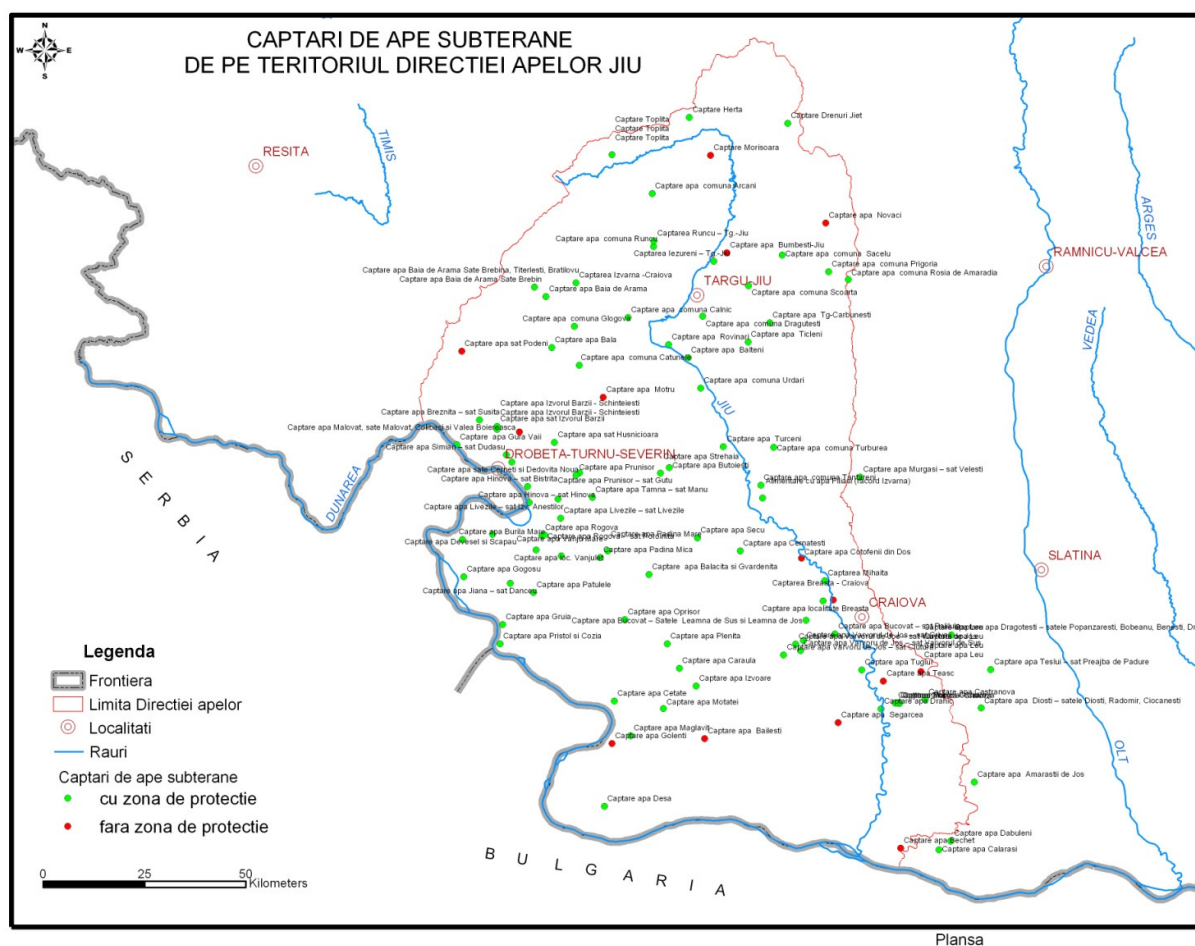


Fig. 4.2. Captarile de ape subterane din bazinul hidrografic Jiu

Cele mai importante surse din care se preleva debite semnificative sunt in numar de 8 (tabelul 4.3), dintre care mentionam, in mod deosebit, captarile de la : Izvarna si Runcu (captari de izvoare), Marica (86 puturi), Gioroc (captare din dren), Motru (26 puturi), Complexul Energetic Rovinari (18 puturi), Complexul Energetic Turceni (13 puturi) si Petrom Ticleni - Statie de apa Socu fiecare avand un volum anual captat de peste 1500 mii m³/an.

Tabelul 4.3. Exploatare semnificative de ape subterane (≥ 1.500 mii m³ /an) de pe teritoriul Directiei Apelor Jiu

Nr. crt.	Codul corpului de apa subterana	Nume captare	Localizare	Nr. puturi	Volum captat (mii m ³ /an)
1	ROJI05	Compania de Apa Oltenia Craiova, Marica	Marica	86	4601
2	ROJI05	Compania de Apa Oltenia Craiova, Gioroc	Gioroc	dren	3919

3	ROJI03	Compania de Apa Oltenia Craiova, Izvarna	Izvarna	dren	23171
4	ROJI08	Aparegio Gorj -CED Tg-Jiu, Runcu	Runcu	izvor	2210
5	ROJI05	Aparegio Gorj- CED Motru,	Motru	26	1604,5
6	ROJI05	Complex Energetic Rovinari	Rovinari	8	1200
7	ROJI05	C.E. Turceni - Alimentare Godinesti	Turceni	3	3821,93
8	ROJI05	Petrom Ticleni Statie apa Socu	Ticleni	17	1885,8

Exista surse la care nu este instituita aria de protectie (5 din subteran). Pentru acestea in procesul de reautorizare in cadrul programelor de etapizare se vor detalia investitiile pentru realizarea acestor zone de protectie. Exista, de asemenea, surse la care zona de protectie este instituita partial (8 surse) la care reautorizarea va fi conditionata de definitivarea acestor investitiile.

Fata de situatia din 2005 constatam o crestere a numarului captarilor din subteran cu 16 (15 in judetul Dolj si 1 in judetul Mehedinti) (fig.4.3.2). Cresteri semnificative se inregistreaza si la debitele de apa captate si autorizate.

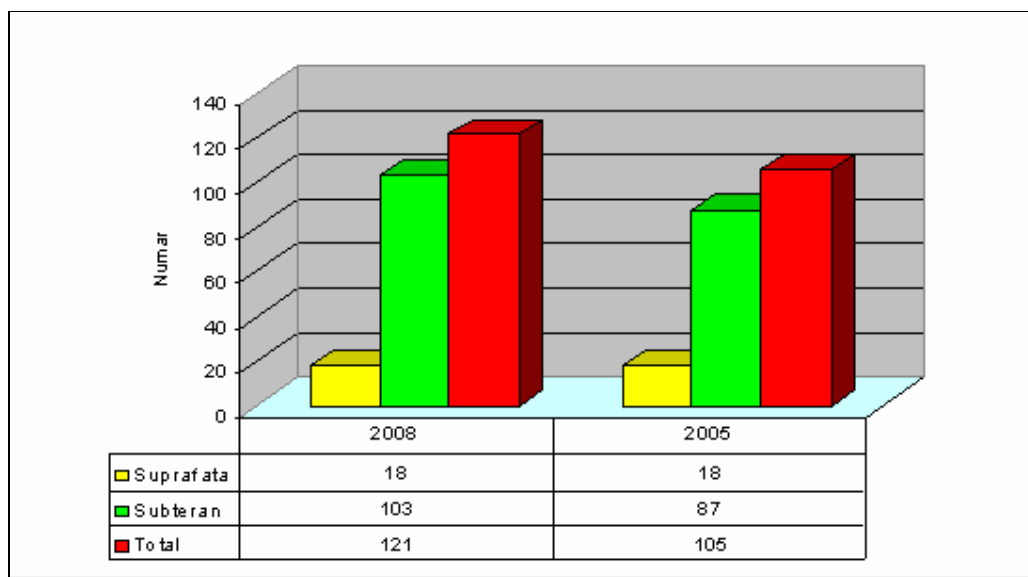


Fig.4.3.2. Evolutia numerica a captarilor de apa din bazinul hidrografic Jiu

Reincarcarea acviferelor aferente corpurilor de ape subterane din spatiul hidrografic Jiu, se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata si meteorice.

In ceea ce priveste balanta prelevati/reincarcare nu se semnaleaza probleme deosebite, prelevarile fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

4.4. Evaluarea impactului antropic asupra resurselor de apa subterana si riscul neatingerii obiectivelor de mediu

Impactul presiunilor antropice asupra corpurilor de apa subterana se evalueaza pe baza rezultatelor obtinute din monitorizarea cantitativa si calitativa (chimica) prezentata in sub-capitolul 6.1.2. De asemenea, in sub-capitolul 6.2.2. se prezinta starea corpurilor de apa subterana.

Riscul neatingerii obiectivelor de mediu are la baza criterii calitative si cantitative. Pentru evaluarea riscului se analizeaza mai intai **suficienta** informatiilor referitoare la numarul si distributia forajelor de monitorizare.

Pentru determinarea **riscului din punct de vedere calitativ** se au in vedere :

- corpul este considerat la risc daca este *poluat* in cel putin 20% din numarul total al punctelor de monitorizare, cu conditia sa fie respectat indicele minim de reprezentativitate;
- corpul nu este la risc calitativ daca este total *nepoluat*, sau daca, din numarul punctelor de monitorizare, numarul celor poluate este mai mic de 20%.

Valorilor indicatorilor de calitate ai apelor si a altor parametri de poluare au fost interpretati avand ca reper valorile prag (determinate pentru NO₃, NO₂, NH₄, PO₄, cloruri, sulfati, plumb, cadmiu, mercur, arsen etc) determinate, dupa caz, pentru fiecare corp de apa subterana.

In cazul corpurilor de ape subterane nepoluate s-au evaluat, in continuare, presiunile antropice, astfel :

- daca nu exista surse de poluare atunci corpul nu este la risc ;
- daca exista surse de poluare la suprafata s-a trecut la evaluarea gradului de *protectie globala*, prin luarea in considerare a doi parametri esentiali, litologia si infiltratia eficace (fig. 4.4.1), astfel:
 - conform *caracteristicilor litologice* ale stratelor acoperitoare se considera urmatoarele clase de protectie :
 - favorabila (F): strat acoperitor continuu, grosime mare (mai mare de 10 m), predominant coeziv (argila, loess, marna) ;
 - medie (M): strat acoperitor discontinuu, grosime variabila, permeabilitati variate (coezive pina la nisipuri siltice, marne fracturate) ;
 - nefavorabila (U): grosimi mici si constitutie coeziva sau grosimi mari si permeabilitate mare (nisipuri + pietrisuri, carst etc.).
 - conform *infiltratiei eficace* (realimentarii) din zona de alimentare se considera urmatoarele situatii:
 - realimentare scazuta, <100 mm/an;
 - realimentare medie, 100-200 mm/an;
 - realimentare mare, >200 mm/an.

De notat ca acviferele sub presiune sau arteziene prezinta conditii favorabile, suplimentare de protectie.

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

Fig. 4.4.1. Diagrama de evaluare a gradului de protectie globala a unui corp de apa subterana

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

În funcție de gradul de protecție globală stabilit prin diagrama, corpurile de apă subterane se caracterizează astfel:

- pentru clasele P_{VG} și P_G , corpul nu este la risc;
- 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.

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

- starea cantitativă a apelor subterane - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatare;
- deteriorarea stării calitative 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 subterană care nu sunt la risc - ele respectă criteriile de risc ;
- corpuri de apă la risc - cele pentru care criteriile de risc nu sunt respectate.

Din punct de vedere al stării cantitative, se specifică că în Spațiul Hidrografic Jiu, există local pentru corpurile de apă subterană ROJI05 și ROJI07 o stare cantitativă slabă.

Din punct de vedere al riscului neatingerii stării calitative (chimice) bune până în anul 2015 se constată că pentru corpurile de apă subterană ROJI05; și ROJI06.

5. Identificarea și cartarea zonelor protejate

Zonele protejate reprezintă areale de pe teritoriul fiecărui bazin hidrografic care au fost desemnate pe baza cerințelor speciale de protecție prevăzute în legislația comunitară.

Astfel, conform Directivei Cadru pentru Apă (Anexa IV), pe teritoriul bazinului hidrografic Jiu au fost identificate și cartate următoarele categorii de zone protejate:

- zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării;
- zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic;
- zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important;
- zone sensibile la nutrienți și zone vulnerabile la nitrati;
- zone pentru imbaiere.

care se supun reglementărilor următoarelor directive europene:

- Directiva **98/83/CE** privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva **75/440/CEE** privind calitatea cerută apelor de suprafață destinate prelevării de apă potabilă;.
- Directiva **78/659/CEE** și **2006/44/CE** privind calitatea apelor dulci care necesită protecție sau îmbunătățire pentru a permite viața piscicolă;
- Directiva **79/923/CEE** privind calitatea apelor pentru moluste amendată de Directiva 2006/113;
- Directiva **91/271/CEE** privind epurarea apelor uzate urbane;
- Directiva **91/676/CEE** privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole;
- Directiva **79/409/CEE** privind conservarea pasărilor salbatice;

- Directiva **92/43/CEE** privind conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice;
- Directiva **2006/7/CE** privind gestionarea calitatii apei pentru imbaiere si de abrogare a Directivei 76/160/CEE.

Conform Directivei Cadru pentru Apa, un rezumat al Registrului zonelor protejate trebuie sa fie inclus in Planul de management al bazinului hidrografic si trebuie sa cuprinda harti cu localizarea fiecărei categorii de zona protejata precum si lista actelor normative la nivel comunitar, national si local pe baza carora au fost identificate si desemnate aceste zone.

Mentionam ca datele utilizate pentru realizarea acestui capitol au la baza datele din 2007-2009 privind zonele protejate cuprinse in Registrul zonelor protejate actualizat in anul 2009.

5.1 Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii

Zonele de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii reprezinta zonele pe corpurile de apa utilizate pentru captarea apei potabile destinate consumului uman, care furnizeaza in medie cel putin 10 m³/zi sau deservesc cel putin 50 de persoane. In functie de gradul diferit de risc fata de factorii de poluare, pentru fiecare captare se instituie in teren zonele de protectie sanitara care pot fi cu regim sever sau de restrictie, precum si perimetrele de protectie hidrogeologica.

Legislatia specifica este reprezentata de:

- Directiva **98/83/CE** privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Directiva **75/440/CEE** privind cerintele de calitate pentru apa de suprafata destinate prelevării de apa potabila.
- Legea Apelor nr. **107/1996** modificata si completata prin Legea 310/2004 si Legea 112/2006;
- Hotararea de Guvern nr. **930/2005** privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara.
- Hotararea de Guvern nr. **100/2002** pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca apele de suprafata utilizate pentru potabilizare si a Normativului privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si analiza a probelor din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila, cu modificarile si completarile ulterioare (HG 662/2005, HG 567/2006 si HG 217/2007).

La nivelul anului 2007 au fost inventariate un numar de 18 captari de apa din sursele de suprafata din care 18 au asigurate zone de protectie (100 %). Pentru acestea, debitul mediu prelevat a fost de 2577,73 l/s iar populatia deservita este reprezentata de 525598 locuitori. Pentru sursele de apa din subteran au fost inventariate un numar de 103 captari de apa din care 89 au asigurate zone de protectie (87.37 %). Pentru acestea, debitul mediu prelevat a fost de 2059,32 l/s iar populatia deservita este reprezentata de 412917 locuitori.

In *Figura 5.1* sunt reprezentate captarile de apa destinate potabilizarii din sursele de suprafata si din sursele subterane din bazinul hidrografic Jiu.

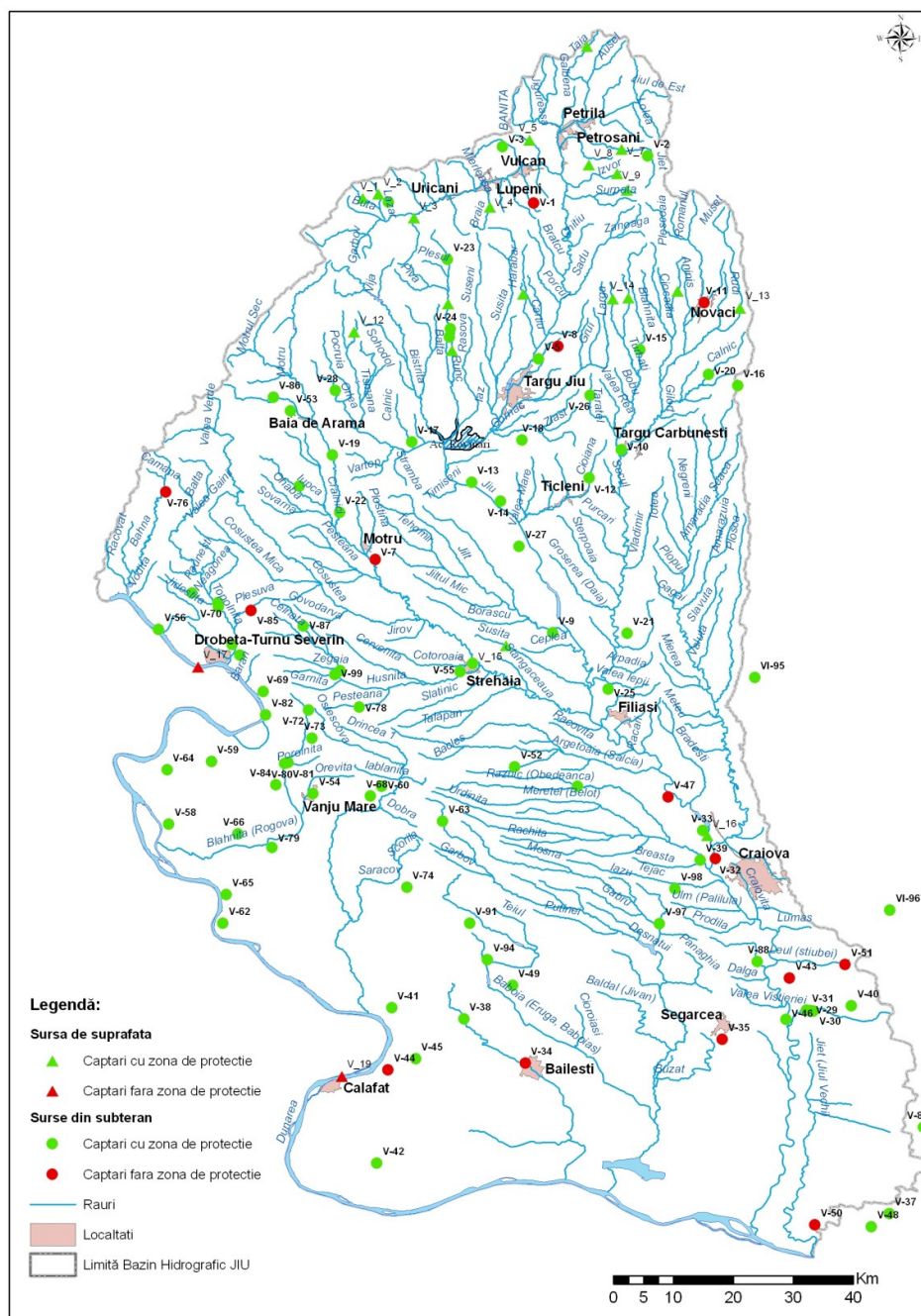


Fig. 5.1. Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării

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

Desemnarea zonelor pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic a avut în vedere identificarea cursurilor de apă care permit dezvoltarea faunei acvatice cu potențial economic și interesul comercial pentru aceste specii. Precizăm faptul că zonele protejate pentru speciile importante din punct de vedere economic nu fac obiectul unor măsuri de protecție speciale privind calitatea apei, acestea regăsindu-se în cadrul prevăzut de H.G. 202/2002 și H.G. nr. 201/2002 însă beneficiază de anumite măsuri de protecție pentru protejarea resurselor acvatice vii.

Protejarea speciilor importante din punct de vedere economic a avut în vedere:

- Masurile de protecție pentru protejarea resurselor acvatice vii
- Normele tehnice privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul sustinerii vieții piscicole și ce privind calitatea apelor pentru moluște;

Desemnarea zonelor de protecție pentru protecția speciilor importante din punct de vedere economic are la bază următoarele acte normative

- Hotărârea de Guvern nr. **202/2002** pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul sustinerii vieții piscicole, cu modificările și completările ulterioare (HG 563/2006, HG 210/2007) – transpune Directivele **78/659/CEE** și **2006/44/CE** privind calitatea apelor dulci care necesită protejare sau îmbunătățire pentru a permite viața piscicolă
- Hotărârea de Guvern nr. **201/2002** pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor pentru moluște, cu modificările și completările ulterioare (HG 210/2007) – transpune Directiva **79/923/CEE** privind calitatea apelor pentru moluște amendată de Directiva 2006/113;
- Ordinul 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;
- Lege nr. **317 / 2009** pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 23/2008 privind pescuitul și acvacultura
- Legea nr.69/1994 prevede interzicerea comerțului internațional cu specii ameninate cu dispariția cu modificările și completările ulterioare
- ORDIN nr.84/189 /2009 al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale și al ministrului mediului privind prohibiția pescuitului
- Ordinul Ministrului Agriculturii și Dezvoltării Rurale 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.
- Ordinul **753/2008** privind condițiile de practicare a pescuitului recreativ / sportiv în bazinele piscicole naturale
- O.U.G. nr. **57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul nr. **262/330/2006** al ministrului mediului și gospodăririi apelor și al ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale privind conservarea populațiilor de sturioni din apele naturale și dezvoltarea acvaculturii de sturioni din România;
- Ordinul nr. **1231/812/2007** al ministrului mediului și dezvoltării durabile și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale privind aprobarea Programului pentru popularea de susținere cu puiet de sturioni a Dunării în anul 2007.

Desemnarea zonelor protejate pentru specii importante din punct de vedere economic are în vedere identificarea:

- A. Zonelor cu specii care au potențial economic în vederea practicării pescuitului comercial;
 - B. Speciilor importante din punct de vedere economic (conform rapoartelor ANPA către Comisia Europeană) și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii;
 - C. Corpurilor de apă din care au fost realizate capturi semnificative.
- A. Conform Directivei **78/659/CEE** sunt stabilite:
- ape salmonicole – definite ca fiind acele ape care permit sau ar putea permite dezvoltarea populațiilor de pești aparținând speciilor de salmonide, precum pastravul (*Salmo trutta*), lipanul (*Thymallus thymallus*) sau speciilor de coregoni (*Coregonus*). Precizăm faptul că aceste specii nu au fost identificate ca specii importante din punct de vedere economic.
 - Ape 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

stiuca (*Esox lucius*), bibanul (*Perca fluviatilis*). Aceste specii au fost identificate ca specii importante din punct de vedere economic.

B. Conform raportatilor, facute la EUROSTAT de catre ANPA, pentru perioada 1998-2007 capturile semnificative au fost pentru speciile: platica, batca, crap, caras, lin, oblete, mreana, scobar, rosioara, babusca, cosas, sanger, novac, morunas, avat, stiuca, somn, biban, salau si sturioni. Aceste specii sunt considerate de catre autoritatile responsabile in domeniul pescuitului comercial ca fiind specii importante din punct de vedere economic si se regasesc in zona ciprinicola.

Protejarea resurselor acvatice vii este definita conform legii nr. 317 / 2009 pentru aprobarea OUG nr. 23/2008 privind pescuitul si acvacultura, astfel incat anual, la propunerea Agentiei Nationale pentru Pescuit si Acvacultura, prin ordin comun al autoritatilor responsabile in domeniul pescuitului si in domeniul protectiei mediului se stabilesc perioadele si zonele de protectie a acestora. In 2009, aceste zone au fost stabilite prin OM nr.84/189 /2009 al ministrului agriculturii, padurilor si dezvoltării rurale si al ministrului mediului privind prohibitiia pescuitului si prevad:

- zone de protectie pentru resursele acvatice vii, perioadele de protectie si activitatile interzise;
- speciile si perioadele de prohibitie.

In zonele de protectie, in perioadele stabilite, cu exceptia pescuitului stiintific si de cercetare sau pentru prevenirea inundatiilor, sunt interzise:

- a) pescuitul oricaror specii de pesti, crustacee, moluste si al altor vietuitoare acvatice;
- b) lucrari care impiedica migrarea, reproducerea sau pun in pericol existenta populatiilor piscicole, cum ar fi ingustarea / bararea cursului apei, taierea si recoltarea plantelor, extragerea de namol, nisip si pietris, colectarea ghetii;
- c) lucrari in zona malurilor, precum si taierea arborilor si arbustilor de pe mal;
- d) admiterea in zona a ratelor si gastelor domestice.

Prin acelasi act normativ sunt stabilite pentru resursele acvatice vii masuri de protejare, de crutare, precum si masuri preventive. In Romania pescuitul speciilor de lostrita, pastrav de mare, mihalt, sturioni si delfini este interzis tot timpul anului, in timp ce pentru speciile de stiuca, pastravul indigen, pastravul fantanel, coregonul, scrumbie si calcan sunt stabilite zone si perioade de prohibitie anual.

C. Conform informatiilor furnizate de catre ANPA in 2008 capturi semnificative au fost inregistrate pe fluviul Dunarea.

Totodata numeroase cursuri de apa si lacuri sunt parte componenta a unor arii naturale protejate ceea ce asigura un grad de protectie impus de prevederile legislatiei din domeniul ariilor naturale protejate, in special de masurile de management.

Conform O.U.G. nr. 57/2007 prelevarea din natură și exploatarea exemplarelor tuturor speciilor de *Acipenseridae* asa cum prevede anexa nr. 5, se vor face în condiții compatibile cu menținerea acestor specii într-o stare de conservare favorabilă, luându-se, după caz, următoarele măsuri:

- a) reglementarea accesului în anumite zone și/sau anumite perioade;
- b) interdicția temporară și/sau locală a recoltării și capturării anumitor specii;
- c) reglementarea perioadelor, a modurilor și a mijloacelor de recoltare/capturare;
- d) instituirea unui sistem de autorizare a recoltării/capturării, transportului și comercializării, inclusiv stabilirea de cote;
- e) încurajarea cultivării și creșterii în captivitate, în vederea reducerii presiunii asupra populațiilor naturale;
- f) evaluarea măsurilor adoptate.

Conventia Internationala privind Comertul cu specii amenintate de Fauna si flora salbatica (CITES) a fost ratificată de România prin Legea nr.69/1994 prevede interzicerea comertul international cu specii amenintate cu disparitia, inscise pe o lista agreata (Anexa I), si

reglementeaza si supravegheaza comertul altor specii, care ar putea deveni amenintate cu disparitia (listate in Anexa II). La propunerea Germaniei in 1997, 25 de specii de sturioni si pesti cu padela au fost trecute în Anexa II a Conventiei, acest moment a marcat o cotitura istorica în conservarea si comertul cu aceste specii. Tarile care pescuiesc sturioni au fost solicitate sa întreprinda anual actiuni de coordonare inter-guvernamentala la nivel de bazin hidrografic, pentru a conveni impreuna asupra cotelor de captura si de export de sturioni.

Speciile de acipenseride fac obiectul măsurilor de management atat pentru prelevare din natură cat si pentru exploatare fiind interzisa folosirea oricaror mijloace, sisteme sau metode pentru capturarea ori omorarea pe scara larga sau neselectiva sau care pot conduce la disparitia pe plan local ori la perturbarea lor grava.

Acipenseridele au valoare economica semnificativa insa populatiile acestora au suferit un declin semnificativ in ultima perioada astfel ca au fost necesare masuri care sa asigure reducerea presiunilor (s-a instituit prohibitia pentru pescuitul comercial pentru perioada 2006-2016) si se implementeaza un program de refacere a populatiilor de sturioni prin repopulare a Dunarii. In acelasi timp este incurajata acvacultura acestor specii.

Pana in prezent au fost realizate programe de repopulare cu sturioni anual [2005-2009] numarul de exemplare vii care au ajuns in Dunare crescand de la 4864 in 2005 pana la peste 100000 exemplare in 2009.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, dupa identificarea zonelor salmonicole ciprinicole si cu acipenseride identificate in planul de management anterior si pe baza informatiilor furnizate de ANPA privind desemnarea zonelor de protectie a resurselor acvatice vii si privind capturile realizate in 2008, au fost identificate zone de protectie pentru specii importante din punct de vedere economic la nivelul fluviului Dunarea.

La nivelul bazinului hidrografic JIU au fost identificate zonele salmonicole definite de Regia Nationala a Padurilor – ROMSILVA, prin Institutul de Cecetari si Amenajari Silvice, care au o lungime totala de 621,5 km ceea ce reprezinta 12.53 % din lungimea totala a intregii retele hidrografice, o suprafata de 82 ha pentru lacuri si pentru Dunare zonele cu acipenseride 183 km (in arealul D.A. Jiu) din care 136,4 km (74,5 %) sunt in arii naturale protejate. Din lungimea totala de 621,5 km zone salmonicole, aproximativ 50,5 % se afla in arii naturale protejate, ca de exemplu parcul national Defileul Jiului pe raul Jiu (confluenta Jiu de Est-confuenta Porcul), rezervatia naturala Cheile Sohodolului pe cursul de apa Jales (amonte localitatea Runcu), aria de protectie speciala avifaunistica Muntii Retezat pe cursul de apa Jiu de Vest (izvor-amonte confluenta Paraul Boului).

Lungimea zonelor ciprinicole la nivelul bazinului hidrografic Jiu este de 1969 km.

5.3. Zone destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important.

Zonele destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important cuprind ariile naturale protejate desemnate in mod oficial prin acte de reglementare la nivel comunitar, national si local si care au legatura cu corpurile de apa.

Legislatia specifica este reprezentata de:

- Directiva **79/409/CEE** privind conservarea pasarilor salbatice (*Directiva Pasari*);
- Directiva **92/43/CEE** privind conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice (*Directiva Habitate*);
- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. **154/2008** pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice si a Legii vanatorii si a protectiei fondului cinegetic nr. 407/2006;

- Legea nr. **454/2001** privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 112/2000 pentru modificarea si completarea Legii nr. 82/1993 privind constituirea Rezervatiei Biosferei "Delta Dunarii"
- Legea nr. **5/2000** privind amenajarea teritoriului national - Sectiunea a III-a, zone protejate;
- Hotararea de Guvern nr. **230/2003** privind delimitarea rezervatiilor biosferei, parcurilor nationale si parcurilor naturale si constituirea administratiilor acestora (modificata de Hotararea de Guvern nr. 1529/2006);
- Hotararea de Guvern nr. **2151/2004** privind instituirea regimului de arie naturala protejata pentru noi zone;
- Hotararea de Guvern nr. **1581/2005** privind instituirea regimului de arie naturala protejata pentru noi zone;
- Hotararea de Guvern nr. **1586/2006** privind incadrarea unor arii naturale protejate in categoria zonelor umede de importanta internationala;
- Ordonanta de urgenta nr. **164/2008** pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului;
- d- Hotararea de Guvern nr. **1143/2007** privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- e- Hotararea de Guvern nr. **1284/2007** privind declararea arilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;
- f- Ordinul nr. **1.964/2007** privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania.

*La legislatia nationala si comunitara se adauga si legislatia existenta la nivel local prin care se stabileste un regim de protectie pentru alte arii naturale.

In functie de categoria de management, asa cum se poate observa in *Figura 5.2*, in bazinul hidrografic Jiu zonele destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important se intind pe urmatoarele suprafete:

- parcuri nationale 142420 ha
- parcuri naturale 0 ha;
- rezervatii naturale 2074 ha;
- rezervatii ale biosferei 4620 ha;
- arii de protectie speciala avifaunistica (SPA – Special Protected Areas) 129040 ha;
- situri de importanta comunitara (SCI – Sites of Community Importance) 345880 ha.

Astfel, la nivelul anului 2007, pentru bazinul hidrografic Jiu zonele destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important totalizeaza un numar de 40 si o suprafata totala de 476994 ha, din care 8 sunt transfrontiere (*Tabelul 5.1*).

Din totalul de 40 zone protejate:

- d- 38 zone protejate au legatura cu corpurile de apa subterana;
- e- 2 zone protejate au legatura cu corpurile de apa subterana la risc;
- f- 17 zone au custode/ administrator;
- g- 6 zone au regulament si plan de management.

Tabelul 5.1 Ariile naturale protejate transfrontiere din bazinul hidrografic Jiu

Nr. crt.	Numele ariei naturale protejate desemnate in Romania	Numele ariei naturale protejate desemnate in tarile riverane Dunarii	Plan de management
1.	ROSPA0026 Cursul Dunarii – Bazias – Portile de Fier.	Serbia: Parcul National Djerdap.	Da
2.	ROSPA0080 Muntii Almajului – Locvei	Serbia: Parcul National Djerdap	Nu

3.	ROSCI0206 Portile de Fier	Serbia: Parcul National Djerdap	Da
4.	ROSPA0074 Maglavit	Bulgaria: SPA 8 Golia Ostrov SCI 42 Ostrov Kulovo	Nu
5.	ROSPA0013 Calafat – Ciuperceni – Dunare	Bulgaria: SCI 81 Vidinski park SCI 40 Ostrov Bliznatzi SCI 78 Vartopski dol SCI 1 Archar SCI 38 Orsoya SCI 34 Mominbrodsko blato SPA 23 Ribranitsi Orsoya Rezervatia naturala Ribranitsi Orsoya	Nu
6.	ROSPA0023 Confluenta Jiu – Dunare	Bulgaria: SCI 44 Ostrovi Kozlodui SCI 56 Reko Ogosta SCI 39 Ostrov	Nu
7.	ROSCI0045 Coridorul Jiului	Bulgaria: SPA 29 Tsibarska blato SPA 16 Ostrov do Gorni Tsibar SPA 32 Zlatiata SCI 74 Tzibar SCI 25 Kozlodui SCI 44 Ostrovi Kozlodui SCI 56 Reko Ogosta SCI 39 Ostrov	Nu
8.	ROSCI0039 Ciuperceni – Desa	Bulgaria: SCI 81 Vidinski park SCI 40 Ostrov Bliznatzi SCI 78 Vartopski dol SCI 1 Archar SCI 38 Orsoya SCI 34 Mominbrodsko blato SPA 23 Ribranitsi Orsoya Rezervatia naturala Ribranitsi Orsoya	Nu

Comparand suprafata totala a ariilor naturale protejate cu situatia centralizata in anul 2005, se observa o crestere semnificativa a acestora de la 145638.4 ha la 476994 ha datorita, in principal, indeplinirii de catre tara noastra a obligatiilor asumate in Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana, respectiv constituirea retelei Natura 2000. Reteaua Natura 2000 cuprinde arii de protectie speciala avifaunistica desemnate conform prevederilor Directivei Pasari si situri de importanta comunitara desemnate conform cerintelor Directivei Habitate. In termen de 6 ani de la integrarea in Uniunea Europeana, siturile de importanta comunitara vor deveni arii speciale de conservare recunoscute la nivel comunitar, de catre Comisia Europeana, pentru care se va realiza un management specific. Referitor la aceeasi comparatie, in anul 2007 a fost publicat un act normativ in care se instituie regim de arie naturala protejata pentru 1 parc natural si 12 rezervatii naturale.

Anexele Directivei Habitate contin tipurile de specii si habitate naturale prezente pe teritoriul Uniunii Europene pentru a caror conservare statele membre trebuie sa desemneze siturile Natura 2000. Fiecare tara are specificul ei geografic care impune prezenta anumitor specii si habitate naturale. In ariile naturale protejate din bazinul Jiu se afla 10 specii prioritare si 18 habitate prioritare (specii si habitate naturale aflate in pericol de disparitie) prezente in 16 arii naturale

protejate. In ceea ce priveste analiza privind lungimea si suprafata corpurilor de apa aflate in ariile naturale protejate releva urmatoarele date:

- 1836.1 km pentru cursurile de apa si
- 38.89 kmp pentru lacuri.

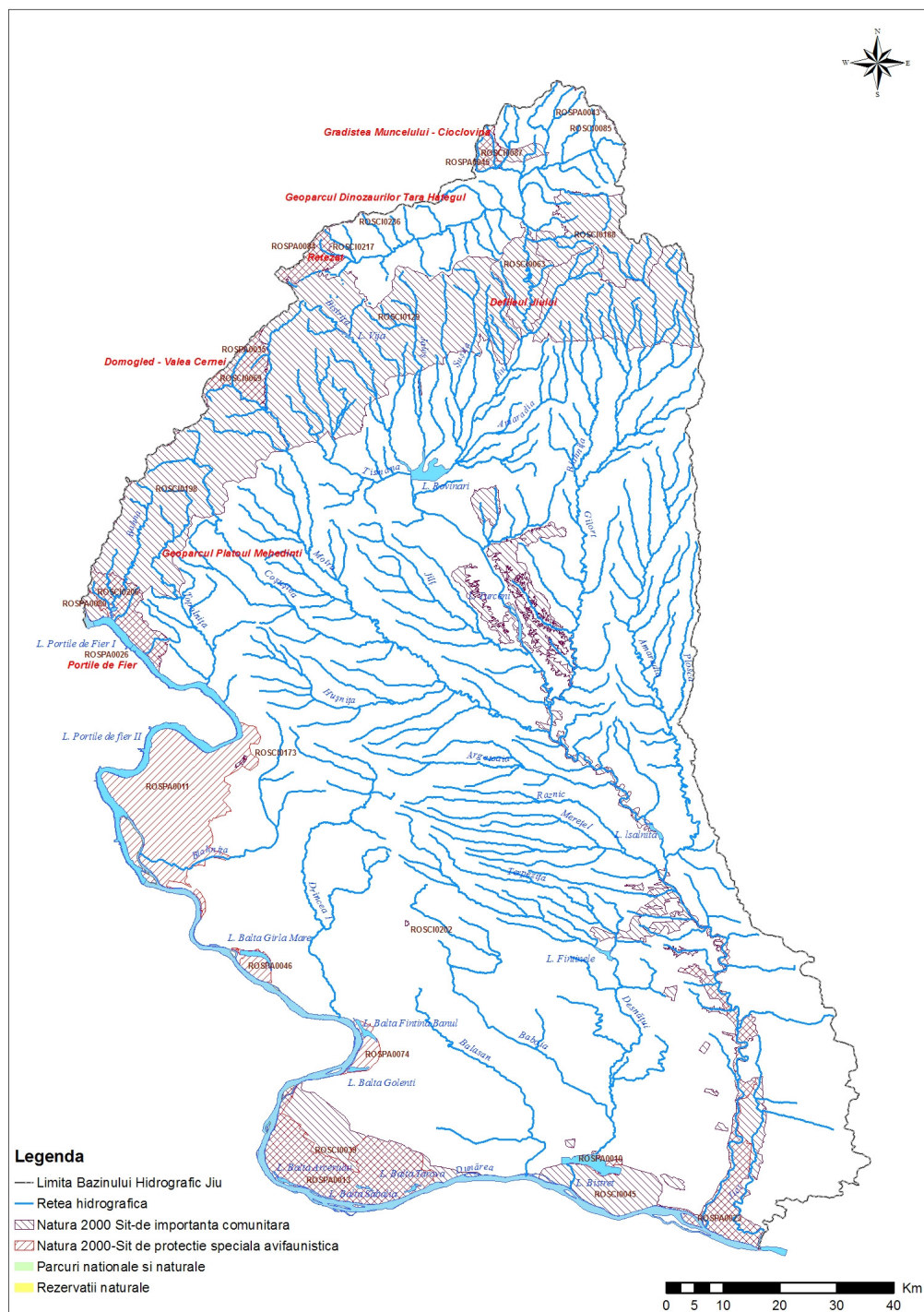


Fig. 5.2. Zone destinate pentru protectia habitatelor sau speciilor unde apa este un factor important

5.4. Zone sensibile la nutrienți. Zone vulnerabile la nitrati.

Un aspect foarte important în ceea ce privește distribuția zonelor protejate este acela că tot teritoriul României a fost identificat ca fiind **zona sensibilă la poluarea cu nutrienți** (azot total și fosfor total), pe baza criteriilor de identificare din Anexa II a Directivei **91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane** și în conformitate cu documentul de poziție încheiat între România și Comunitatea Europeană referitor la capitolul de mediu, finalizat în decembrie 2004.

Zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati sunt suprafețele de teren agricol de pe teritoriul țării prin care se drenează scurgerile difuze în apele poluate sau expuse poluării cu nitrati din surse agricole și care contribuie la poluarea acestor ape.

Identificarea zonelor vulnerabile s-a realizat de către „Institutul Național Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie și Agrochimie și Protecția Mediului” pe baza evaluării condițiilor naturale (sol, teren, climă, hidrologie, hidrogeologie) ale arealelor cu potențial de transmitere a nitratilor din sistemul agricol către corpurile de apă de suprafață și subterane.

Detalii legate de zonele sensibile la poluarea cu nutrienți și de zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati veți găsi în capitolul 9 din prezentul Plan de Management.

Legislația specifică este reprezentată de:

- Directiva **91/271/CEE** privind epurarea apelor uzate urbane;
- Directiva **91/676/CEE** privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole;
- Hotărârea de Guvern nr. **188/2002** pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Hotărârea de Guvern nr. **352/2005** privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- Hotărârea de Guvern nr. **964/2000** privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrati proveniți din surse agricole.
- Ordinul nr. **1552 din 3 decembrie 2008** al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile și Ordinul nr.743 din 12 decembrie 2008 al Ministrului Agriculturii și Dezvoltării Rurale pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrati din activități agricole.

Pe teritoriul bazinului hidrografic Jiu se află patru **4** vulnerabile: **Jiu Superior, Desnățui – Jiet, Lunca Dunării 4, Jiu Inferior** (Figura 5.3 și Anexa 5.1)

Din cele 4 zone vulnerabile fac parte **162** localități (comune+orase), împartite în: **Jiu Superior, 60** de localități, **Desnățui – Jiet, 46** de localități, **Lunca Dunării 4, 24** de localități, **Jiu Inferior, 32** de localități.

Totalul terenului aflat în zonele vulnerabile din cadrul bazinului hidrografic **JIU** este de **11854,91** km², împartit în: **Jiu Superior - 5016,52** km², **Desnățui – Jiet - 2832,69** km², **Lunca Dunării 4 - 1989,92** km², **Jiu Inferior - 2015,78** km².

În anexa 5.1 se prezintă tabelul cu localitățile situate în zonele vulnerabile din bazinul hidrografic **JIU**.

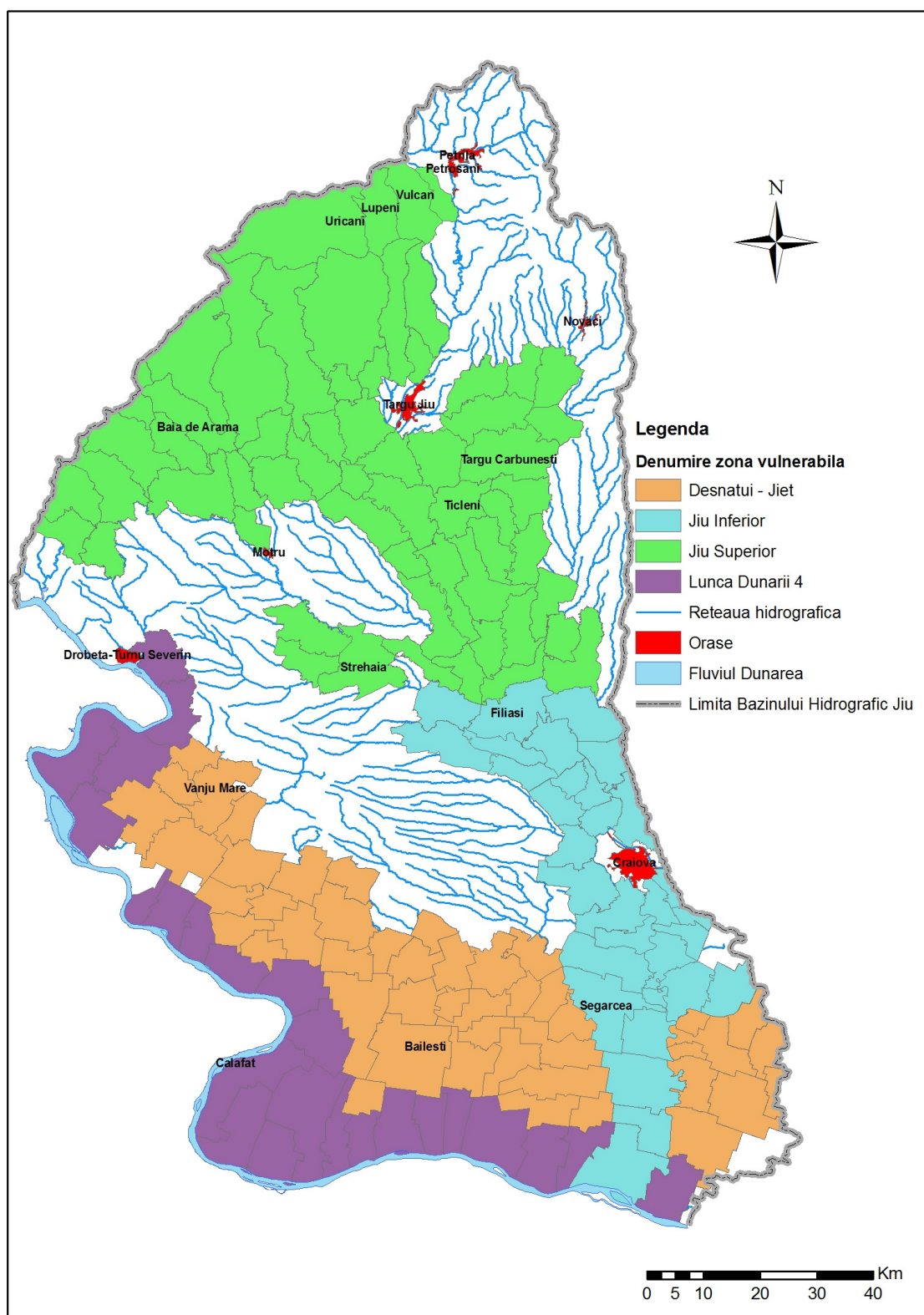


Fig. 5.3. Zone vulnerabile la nitrati

5.5. Zone pentru imbaiere

Prevederile legislatiei europene in domeniu (Directiva **2006/7/CE** privind gestionarea calitatii apei pentru imbaiere si de abrogare a Directivei 76/160/CEE) au fost transpuse in legislatia romaneasca prin:

- Hotararea de Guvern nr. **459/2002** privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru imbaiere;
- Hotararea de Guvern nr. **88/2004** pentru aprobarea Normelor de supraveghere, inspectie sanitara si control al zonelor naturale utilizate pentru imbaiere;
- Hotararea de Guvern nr. **546/2008** privind gestionarea calitatii apelor de imbaiere.

Pana in anul 2014 raportarea anuala a calitatii apei de imbaiere se realizeaza in conformitate cu prevederile [Hotararii Guvernului nr. 459/2002](#) si, respectiv, ale Normelor de supraveghere, inspectie sanitara si control al zonelor naturale utilizate pentru imbaiere, aprobate prin Hotararea Guvernului nr. 88/2004, cu modificarile si completarile ulterioare, urmand ca de la 01.01.2015 prevederile HG 546/2008 sa intre in totalitate in vigoare.

Conform reglementarilor in vigoare Institutul de Sanatate Publica Bucuresti elaboreaza anual *Raportul national privind calitatea apelor de imbaiere* si il transmite Ministerului Sanatatii Publice si Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile.

Raportul national privind calitatea apelor de imbaiere este transmis anual Comisiei Europene de catre Ministerul Sanatatii Publice, incepand cu data aderarii la Uniunea Europeana.

In bazinul hidrografic Jiu nu au fost raportate zone de imbaiere pentru anul 2007.

6. Monitorizarea si caracterizarea starii apelor

6.1. Retelele si programele de monitorizare

In conformitate cu Articolul 8 (1) al Directivei Cadru din domeniul apelor (2000/60/EC), Statele Membre ale Uniunii Europene au stabilit programele de monitorizare pentru apele de suprafata, apele subterane si zonele protejate in scopul cunoasterii si clasificarii "starii" acestora in cadrul fiecarui bazin hidrografic.

In Romania programele de monitorizare stabilite au devenit operationale la 22.12.2006, aplicandu-se corpurilor de apa de suprafata, corpurilor de apa subterana si zonelor protejate.

Sistemul National de Monitoring Integrat al Apelor cuprinde urmatoarele 6 sub-sisteme:

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

Mediile de investigare sunt reprezentate de apa, sedimente si biota, elementele de calitate, parametrii si frecventele minime de monitorizare fiind in concordanta cu cerintele Directivei Cadru in domeniul apei, functie de tipul de program.

Monitorizarea starii apelor in Romania pe baza programelor de monitorizare stabilite in conformitate cu Art. 8 (1,2) ale Directivei Cadru Apa se realizeaza de catre Administratia Nationala "Apele Romane" prin unitatile sale teritoriale. Pentru unele corpuri de apa din Delta Dunarii monitorizarea se efectueaza de catre Institutul National de Cercetare-Dezvoltare "Delta Dunarii"-Tulcea iar pentru corpurile de apa costiere monitorizarea este realizata de Directia Apelor Dobrogea Litoral impreuna cu Institutul National de Cercetare – Dezvoltare Marina "Grigore Antipa" – Constanta.

Programele de monitorizare a apelor de suprafata includ:

- programul de supraveghere;
- programul operational;
- programul de investigare.

In abordarea nationala, o sectiune de monitorizare poate servi atat programului de supraveghere, cat si programului operational de monitorizare.

Programele de monitorizare a apelor subterane includ:

- programul de monitorizare cantitativa;
- programul de monitorizare calitativa de supraveghere si operational.

6.1.1. Ape de suprafata

In conformitate cu anexa V din Directiva Cadru, informatiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor de suprafata sunt necesare pentru:

- Clasificarea starii corpurilor de apa (avand in vedere atat starea ecologica, cat si starea chimica);
- Validarea evaluarii de risc;
- Proiectarea eficienta a viitoarelor programe de monitoring;
- Evaluarea schimbarilor pe termen lung datorita cauzelor naturale;
- Evaluarea schimbarilor pe termen lung datorate activitatilor antropice;
- Estimarea incarcarii de poluanti transfrontalieri sau evacuati in mediul marin;
- Evaluarea schimbarilor in starea corpurilor de apa identificate ca fiind la risc, ca raspuns la aplicarea masurilor de imbunatatire sau prevenire a deteriorarii;
- Stabilirea cauzelor datorita carora corpurile de apa nu vor atinge obiectivele de mediu;
- Stabilirea magnitudinii si impactului poluarilor accidentale;
- Utilizarea in exercitiul de intercalibrare;
- Evaluarea conformitatii cu standardele si obiectivele ariilor protejate;
- Cuantificarea conditiilor de referinta pentru apele de suprafata.

Sectiunile de monitorizare pentru apele de suprafata din bazinul hidrografic Jiu se prezinta in figura 6.1.

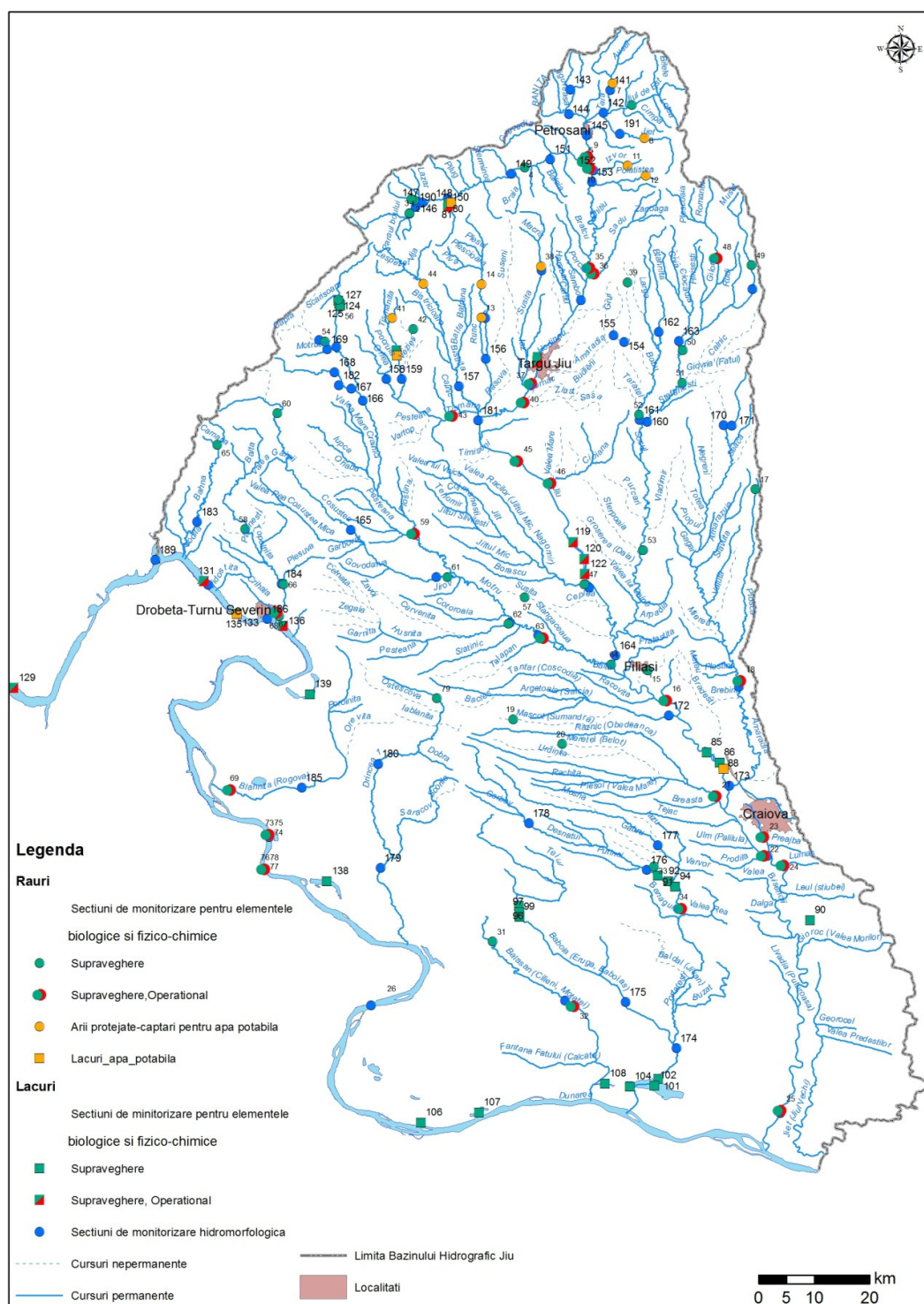


Figure 6.1 Reteaua de monitorizare a apelor de suprafata din b.h. Jiu

Programul de supraveghere

Monitoringul de supraveghere are rolul de a evalua starea tuturor apelor din cadrul bazinului hidrografic, furnizand informatii pentru: validarea procedurii de evaluare a impactului, proiectarea eficienta a viitoarelor programe de monitoring, evaluarea tendintei de variatie pe termen lung a resurselor de apa, inclusiv datorita impactului activitatilor antropice.

In Romania, programul de supraveghere se realizeaza in fiecare an pe perioada unui plan de management si majoritatea sectiunilor de monitorizare au fost definite ca fiind de supraveghere.

Rauri

Pentru programul de supraveghere, la nivelul bazinului hidrografic Jiu, numarul sectiunilor de monitorizare pentru rauri este de 122.

Elementele de calitate monitorizate, parametrii si frecventele de monitorizare pentru fiecare element de calitate sunt prezentate in tabelul 6.1.

Tabel nr. 6.1.

**Elementele de calitate si frecventele de monitorizare
in programul de supraveghere si programul operational
-rauri-**

Elemente de calitate		Parametri	Frecventa	
			Program Supraveghere	Program Operational
Elemente biologice	Fitoplancton	Componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate (expl/l)	2/an	3/an
	Microfitobentos	Componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate (expl/m2)	2/an	3/an
	Macrofite	Componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate (expl/m2)	1/3 ani	1/3 ani
	Zoobentos	Componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate (expl/m2)	2/an	3/an
	Fauna piscicola	componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate (exp/100m2) structura pe varste	1/3 ani	3/an
Elemente hidromorfologice	Regimul hidrologic	Nivelul si debitul apei	$H = 2 / z_i *$ $Q = 20-60$ /an*	$H = 2 / z_i *$ $Q = 20-60$ /an*
		Conectivitatea cu corpurile de apa subterana	1/3 zile	1/3 zile
		Continuitatea raului	1/6 ani	1/6 ani
	Parametri morfologici	Variatia adancimii si latimii raului	1/an	1/an
		Structura si substratul patului albiei	1/6 ani	1/6 ani
		Structura zonei riverane	1/6 ani	1/6 ani
Elemente fizico-chimice	Transparenta	Materii in suspensie Turbiditate Culoare	6/an	6/12/an**
	Conditii termice	Temperatura	6/an	6/12/an**
	Conditii de oxigenare	oxigen dizolvat CCO - Mn si/sau CCO - Cr CBO5 si in unele cazuri COT si COD	6/an	6/12/an**
	Salinitate	Conductivitate/reziduu fix	6/an	6/12/an**

	Starea acidifierii	pH Alcalinitate	6/an	6/12/an**
	Nutrienti	Azotiti Azotati Amoniu Ntotal Ortofosfati Ptotal Clorofila "a"	6/an	6/12/an**
	Nutrienti (materii in suspensie)	N total, P total	6/an	6/an
	Substante prioritare-apa	1)	12/an	12/an
	Substante prioritare (materii in suspensie)	Metale grele: Cd, Ni, Pb, Hg	6/an	6/an
	Substante prioritare (sedimente)	Metale grele si micropoluanti organici relevanti pentru sedimente	1/an	1/an
	Substante prioritare (biota)	Metale grele si micropoluanti organici relevanti pentru biota		1/an
	Poluanti specifici neprioritari	2)	6/an	6/an
	Poluanti specifici neprioritari (materii in suspensie)	Alte metale grele (lista II)	6/an	6/an
	Poluanti specifici neprioritari (sedimente)	Substante din lista I si II relevante pentru sedimente	1/an	1/an
	Poluanti specifici neprioritari (biota)	Substante din lista I si II relevante pentru biota		1/an
	Alti poluanti	3)	6/an	6/an
Elemente microbiologice	Parametri bacteriologici ***	coliformi totali, coliformi fecali, streptococi fecali, Salmonella	4-12/an	4-12/an

* in cazul viiturilor frecventa de monitorizare va fi crescuta functie de regimul hidrologic al raului
** se monitorizeaza de 12/an cand CA este la risc datorita nutrientilor si substantelor organice
** se monitorizeaza de 6/an cand CA este la risc datorita alterarilor hidromorfologice si substantelor prioritare

*** numai in cazul sectiunilor de captare a apei de suprafata in vederea obtinerii de apa potabila

1)Substantele prioritare (anexa X din Directiva Cadru – Decizia 2455/2001/EC): in cazul existentei surselor de poluare care evacueaza astfel de substante;

2)Poluanti specifici neprioritari (substante din Anexa 8 si 9 din Directiva Cadru): in cazul existentei surselor de poluare care evacueaza astfel de substante;

3)Alti poluanti: substante ce nu se regasesc in anexele 8, 9 si 10 din Directiva Cadru: in cazul existentei surselor de poluare care evacueaza astfel de substante.

Lacuri

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, reseaua pentru monitoringul de supraveghere se realizeaza prin 4 sectiuni in cazul corpurilor de apa lacuri naturale si prin 32 sectiuni in cazul corpurilor de apa lacuri de acumulare.

Elementele de calitate si frecventa de monitorizare pentru fiecare element de calitate inclusiv parametrii, sunt prezentate in tabelul 6.2. In cazul lacurilor de acumulare, dar si in cazul lacurilor naturale mari, monitorizarea elementelor fizico-chimice si biologice se face pe sub-sectiuni: suprafata, zona fetica si in unele cazuri limita zonei fotice.

Tabel nr. 6.2.

**Elementele de calitate si frecventele de monitorizare
in programul de supraveghere si programul operational
- lacuri-**

Elemente de calitate		Parametri	Frecventa			
			Lacuri naturale	Lacuri de acumulare	Lacuri naturale	Lacuri de acumulare
			Program supraveghere	Program supraveghere	Program operational	Program operational
Elemente biologice	Fitoplancton	componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate(expl./l) biomasa(mg/l)	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Micro-fitobentos	componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate(exp./m2)	1/an	1/an	2/an	2/an
	Macrofite	componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate(exp./m2)	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani
	Zoobentosul	componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate(exp./m2)	1/an	1/an	1/an	1/an
	Fauna piscicola	componenta taxonomica (lista si nr. de specii) densitate (exp/100m2) structura pe varste	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani	1/3 ani
Elemente hidromorfologice	Parametri hidrologici	Nivelul apei in lac si debitele afluate si defluate	1-30 / 30 zile	1/zi	1-30 / 30 zile	1/zi
		Timpul de retentie al lacului	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani
		Conectivitatea lacului cu corpurile de apa subterana	1/3 zile	1/3 zile	1/3 zile	1/3 zile
	Parametri morfologici	Variatia adancimii lacului	1/6 ani	1/6 ani (variabil)	1/6 ani	1/6 ani (variabil)
		Volumul si structura patului lacului	1/6 ani	1/6 ani (variabil)	1/6 ani	1/6 ani (variabil)
		Structura malului lacului	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani	1/6 ani

Elemente fizico-chimice	Transparenta	discul Sechi turbiditate culoare	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Conditii termice	temperatura	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Conditii de oxigenare	oxigen dizolvat CCO - Mn si/sau CCO - Cr CBO5 si in unele cazuri COT si COD	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Salinitate	conductivitate/reziduu fix	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Starea acidifierii	pH alcalinitate	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Nutrienti	azotiti azotati amoniu N _{total} ortofosfati P _{total} clorofila "a"	4/an	4/an	4/an*	4/an*
	Substante prioritare-apa	1)	12/an	12/an	12/an	12/an
	Substante prioritare (sedimente)	Metale grele si micropoluanti organici relevanti pentru sedimente	1/an	1/an	1/an	1/an
	Substante prioritare (biota)	Metale grele si micropoluanti organici relevanti pentru biota			1/an	1/an
	Poluanti specifici neprioritari	2)	4/an	4/an	4/an	4/an
	Poluanti specifici neprioritari (sedimente)	Substante din lista I si II relevante pentru sedimente	1/an	1/an	1/an	1/an
	Poluanti specifici neprioritari (biota)	Substante din lista I si II relevante pentru biota			1/an	1/an
	Alti poluanti	3)	4/an	4/an	4/an	4/an
Elemente microbiologice	Parametrii bacteriologici**	coliformi totali, coliformi fecali, streptococi fecali, Salmonella	4-12/an	4-12/an	4-12/an	4-12/an

* frecventa de monitorizare poate deveni lunara sau mai mare functie de evolutia procesului de eutrofizare (mai-septembrie)

**numai in cazul sectiunilor de captare a apei de suprafata in vederea obtinerii de apa potabila si la lacurile utilizate pentru imbaiere(Techirghiol)

Programul operational

Monitoringul operational are ca scop stabilirea starii corpurilor de apa din cadrul bazinului hidrografic ce prezinta riscul de a nu indeplini obiectivele de mediu si a starii corpurilor de apa posibil la risc, precum si evaluarea oricaror schimbari in starea acestor corpuri de apa, schimbari datorate aplicarii programului de masuri. Programul operational se aplica tuturor corpurilor in care sunt evacuate substante prioritare.

Pentru bazinul hidrografic Jiu, monitoringul operational se realizeaza printr-un numar de 60 sectiuni de monitorizare.

Rauri

Reteaua pentru monitoringul operational pentru rauri din cadrul bazinului hidrografic Jiu este alcatuita dintr-un numar de 44 sectiuni.

Elementele de calitate si frecventa de monitorizare

Directiva Cadru prevede ca monitoringul operational sa fie specific si sa aiba la baza monitorizarea unor parametrii relevanti (care sa indice riscul neatingerii starii bune). In tabelul 6.1.se prezinta elementele, parametrii si frecventele de monitorizare pentru elementele biologice, hidromorfologice si fizico-chimice.

Lacuri

Reteaua pentru monitoringul operational la lacuri in cadrul bazinului hidrografic Jiu este alcatuita dintr-un numar de 16 sectiuni.

Elementele de calitate si frecventa de monitorizare

In tabelul 6.2. se prezinta elementele de calitate biologice, hidromorfologice si fizico-chimice, parametrii si frecventele de monitorizare ale acestora. Ca si in cazul programului de supraveghere, monitorizarea elementelor fizico-chimice si biologice se face pe profile (sub-sectiuni): suprafata, zona fetica si in unele cazuri limita zonei feteice.

Programul de investigare

Programul de monitorizare investigativa in Romania a fost stabilit pe baza prevederilor Directivei Cadru in domeniul apei, fiind reprezentat de:

- identificarea cauzelor depasirilor limitelor prevazute in standardele de calitate si in alte reglementari din domeniul gospodarii apelor;
- certificarea cauzelor pentru care un corp de apa nu poate atinge obiectivele de mediu (acolo unde monitoringul de supraveghere arata ca obiectivele stabilite pentru un corp de apa nu se pot realiza, iar monitoringul operational nu a fost inca stabilit);
- stabilirea impactului poluarilor accidentale;

furnizand informatii referitoare la programele de masuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu si a masurilor specifice necesare pentru remedierea efectelor poluarilor accidentale.

Programul de investigare se aplica, daca este necesar, la completarea cunostintelor privind calitatea apei, la testarea noilor metode de evaluare calitativa, la probarea ipotezelor privind evaluarea presiunilor si a impactului, nefiind necesara stabilirea in avans a retelei de monitoring investigativ si a elementelor de calitate monitorizate.

6.1.2. Ape subterane

Articolul 8 al Directivei Cadru stabileste cerintele de monitorizare pentru starea apelor subterane, iar anexa V indica faptul ca informatiile furnizate de sistemul de monitoring al apelor subterane sunt necesare pentru:

- Evaluarea starii cantitative a tuturor corpurilor sau grupurilor de corpuri de apa subterana (inclusiv evaluarea resurselor de apa subterana disponibile);

- Estimarea directiei si a debitului din corpurile de apa subterana care traverseaza granitele Statelor Membre;
- Validarea procedurii de evaluare a riscului, realizata conform Articolului 5;
- Evaluarea a tendintelor pe termen lung a diversilor parametrii cantitativi si calitativi, ca rezultat al schimbarilor conditiilor naturale si datorita activitatii antropice;
- Stabilirea starii chimice pentru toate corpurile sau grupurile de corpuri de apa subterana identificate a fi la risc de a nu atinge starea buna;
- Identificarea prezentei tendintelor importante si continue de crestere a concentratiilor de poluanti;
- Evaluarea schimbarii (inversarii) tendintelor in concentratia poluantilor in apele subterane;
- Stabilirea, proiectarea si evaluarea programului de masuri.

Sezioni/statiile de monitorizare pentru apele subterane din bazinul hidrografic Jiu se prezinta in figura 6.2.

Parametrii monitorizati si frecventele de monitorizare, inclusiv elementele de calitate sunt prezentate in tabelul 6.3.

Tabelul 6.3.

**Elementele si frecventele de monitorizare
in programul de supraveghere si programul operational
- ape subterane -**

Elemente	Parametri	Frecventa	
		Program supraveghere	Program operational
Elemente cantitative	H	2-120/an	2-120/an
	Q	2-12/an la izvoare	2-12/an la izvoare
Elemente fizico-chimice	oxigen	1/6 ani	2/an
	pH	1/6 ani	2/an
	conductivitate	1/6 ani	2/an
	azotati	1/6 ani	2/an
	amoniu	1/6 ani	2/an
	oxidabilitate(CCO-Mn)	1/6 ani	2/an
	alcalinitate	1/6 ani	2/an
	alti nutrienti (azotiti, ortofosfati)	1/6 ani	2/an
	substante prioritate si substante prioritare periculoase	1/6 ani	2/an
	poluanti specifici neprioritari	1/6 ani	2/an
	alti poluanti si parametri (inclusiv ionii majori)	1/6 ani	2/an

*frecventa masuratorilor de nivel la forajele retelei hidrogeologice nationale pentru apele freatice este functie de rezultatele analizei regimului de variatie al acestora (la 3, 6 sau 15 zile).

Pentru forajele de adancime frecventa masuratorilor de nivel va fi trimestriala.

In cazul conventiilor internationale pentru corpurile de apa transfrontaliere, elementele si frecventa de monitorizare a forajelor situate in apropierea granitei este cea stabilita prin conventiile si acordurile internationale la care Romania este parte.

Programul S se realizeaza cu o frecventa de 1/6ani, monitorizandu-se atat parametri obligatorii (H/ Q, oxigen, pH, conductivitate, azotati, amoniu), ionii majori cat si ceilalti parametri mentionati in tabel functie de utilizarea apei si presiunile antropice .

În cazul programului SO se monitorizează parametri obligatorii precum și alți parametri funcție de categoria de risc, poluarea specifică, vulnerabilitatea la poluare, CI la care România este parte, existența ZV, aplicându-se frecvența de 2 ori/an. Pentru captările de apă potabilă frecvența va fi de 4 ori/an, monitorizându-se parametri prevăzuți de Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile.

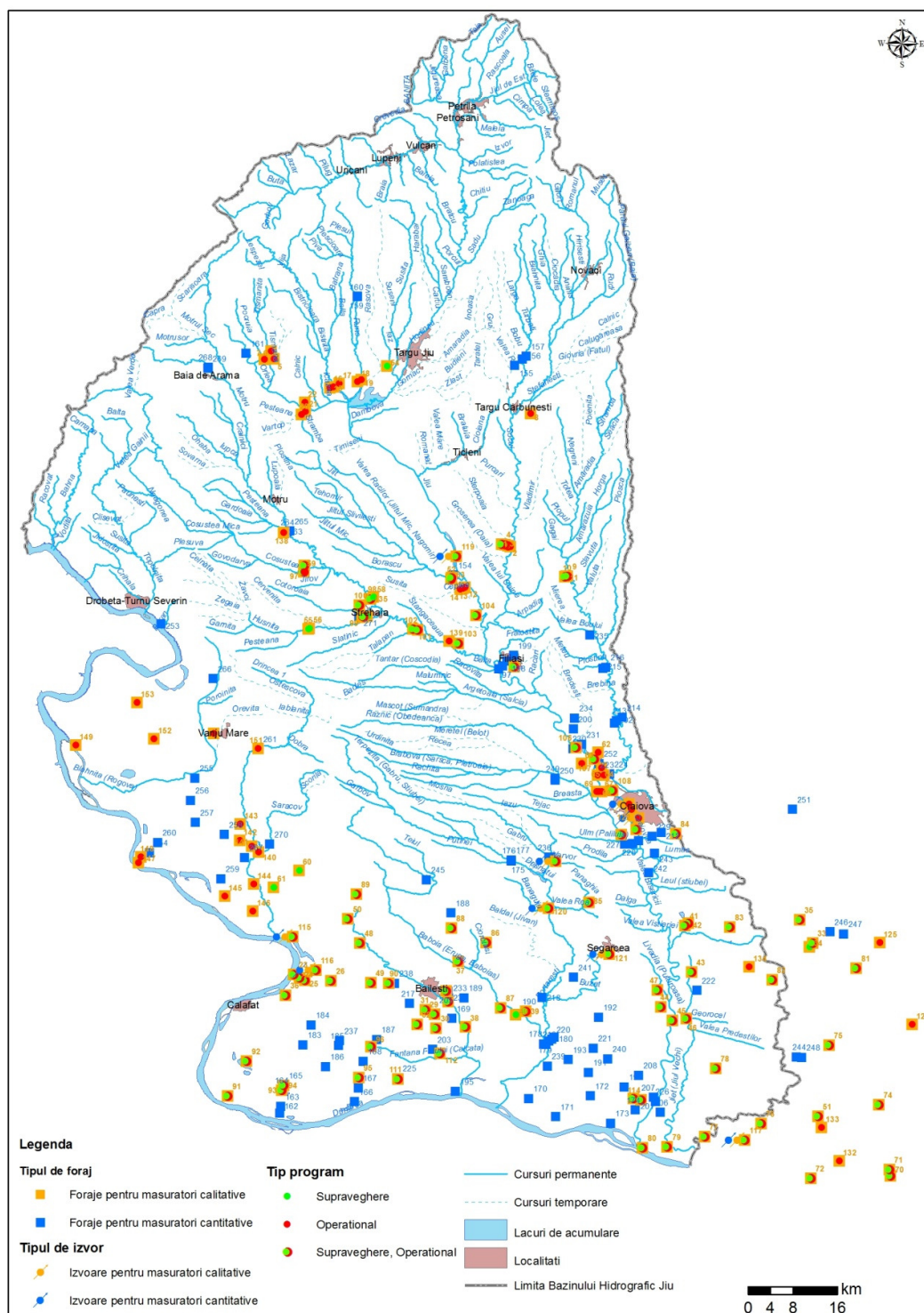


Figure 6.2 Reteaua de monitorizare a apelor de subterane din b.h. Jiu

Monitorizarea cantitativa a corpurilor de apa subterana are ca scop principal validarea caracterizarii realizate in conformitate cu Articolul 5 si a procedurii de evaluare a riscului de a nu atinge starea cantitativa buna la nivelul tuturor corpurilor de apa subterana sau a grupurilor de corpuri.

In bazinul hidrografic Jiu, au fost identificate un numar de 105 sectiuni (foraje/izvoare) monitorizate din punct de vedere cantitativ (99 foraje, 6 izvoare).

Monitorizarea calitativa (chimica)

Programul de supraveghere

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, numarul sectiunilor (forajelor/izvoarelor) monitorizate din punct de vedere calitativ cu programul de supraveghere este de 130 (121 foraje, 9 izvoare).

Programul operational

La nivelul bazinului hidrografic Jiu, numarul sectiunilor (forajelor/izvoarelor) monitorizate din punct de vedere calitativ in programul operational este de 121 (112 foraje, 9 izvoare).

6.1.3. Zone protejate

Conform articolului 6 si anexeii IV din Directiva Cadru, **corpurile de apa desemnate pentru captarea apei destinate consumului uman** sunt considerate zone protejate.

De asemenea, in conformitate cu articolul 7 al Directivei Cadru, Statele Membre trebuie sa identifice toate corpurile de apa utilizate sau care vor fi in viitor utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman, care furnizeaza, in medie, mai mult de 10 m³/zi sau deservesc mai mult de 50 de persoane. De asemenea, Statele Membre trebuie sa monitorizeze toate corpurile de apa care furnizeaza mai mult de 100 m³/zi (in medie).

Pentru apele de suprafata, in cadrul bazinului hidrografic Jiu au fost identificate un nr. de 13 captari de apa, unde s-au stabilit sectiuni de monitorizare in conformitate cu prevederile Directivei Cadru.

Parametrii monitorizati sunt cei definiti de Directiva 75/440/EEC si Directiva 79/869/EEC. De asemenea, Directiva Cadru prevede monitorizarea substantelor prioritare si altor substante descarcate in cantitati semnificative care ar putea afecta starea corpurilor de apa si care sunt prevazute in Directiva privind calitatea apei potabile.

Frecventa de prelevare si analiza a probelor de apa de suprafata utilizate pentru captarea apei potabile e prezentata in tabelul urmator:

Comunitate deservita	Frecventa
<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 un numar de 2 foraje utilizate pentru monitorizarea captarilor de apa destinata consumului uman.

Referitor la **parametrii si frecventa de monitorizare**, se specifica ca:

- masuratorile de niveluri in forajele de observatie ale Retelei Hidrogeologice Nationale (situate in raza de influenta a acestor captari) se realizeaza odata la 3 -15 zile functie de regimul de variatie al nivelurilor;

- monitorizarea parametrilor fizico-chimici obligatorii, precum si poluantii/parametrii prevazuti de Legea apei potabile 458/2002, modificata si completata de Legea 311/2005) se efectueaza de 4 ori pe an.

Referitor la alte tipuri de zone protejate, se specifica ca in bazinul hidrografic Jiu au fost identificate urmatoarele sectiuni:

- Pentru zone de protectie a speciilor acvatice importante din punct de vedere economic: 44 sectiuni pentru apele salmonicole;
- Pentru zone vulnerabile la nitrati, 8 sectiuni pentru apele de suprafata localizate in zone vulnerabile;
- Pentru zone destinate protectiei habitatelor sau speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important 37 sectiuni;

6. 2. Caraterizarea starii apelor

6.2.1. Ape de suprafata

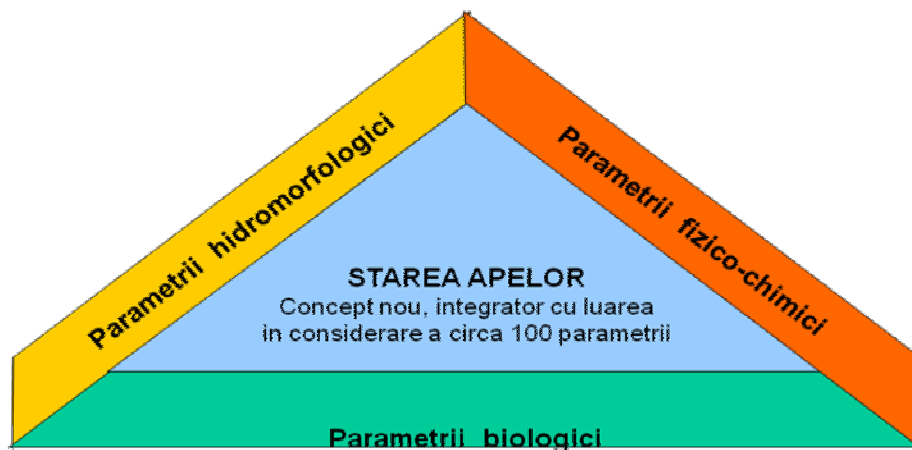
6.2.1.1. – Definitii normative si principii

Directiva Cadru Apa defineste in Art.2 starea apelor de suprafata prin :

- *starea ecologica*
- *starea chimica*

Starea ecologica reprezinta structura si functionarea ecosistemelor acvatice, fiind definita in conformitate cu prevederile Anexei V a Directivei Cadru Apa, prin **elementele de calitate biologice, elemente hidromorfologice si fizico-chimice generale** cu functie de suport pentru cele biologice, precum si prin **poluantii specifici** (sintetici si nesintetici).

Conceptul promovat de Directiva Cadru Apa privind starea apelor are la baza o abordare noua, integratoare care difera fundamental de abordarile anterioare in domeniul calitatii apei in care elementele hidromorfologice nu erau considerate, iar preponderenta revenea elementelor fizico-chimice.



Caracterizarea starii ecologice in conformitate cu cerintele Directivei Cadru Apa (transpuse in legislatia romaneasca prin Legea 310/2004 care modifica si completeaza Legea Apelor 107/1996), se bazeaza pe un sistem de clasificare in 5 clase, respectiv : foarte buna, buna, moderata, slaba si proasta, definite si reprezentate astfel:



- pentru **starea foarte buna** - valorile elementelor biologice se caracterizeaza prin valori asociate acelora din zonele nealterate (de referinta) sau cu alterari antropice minore. Valorile elementelor hidromorfologice si fizico-chimice ale apelor de suprafata se caracterizeaza prin valori asociate acelora din zonele nealterate (de referinta) sau cu alterari antropice minore;



- pentru **starea buna** - valorile elementelor biologice se caracterizeaza prin abateri usoare fata de valorile caracteristice zonelor nealterate (de referinta) sau cu alterari antropice minore. Valorile elementelor fizico-chimice generale se caracterizeaza prin abateri minore fata de valorile caracteristice zonelor nealterate (de referinta) sau cu alterari antropice minore;



- pentru **starea moderata** - valorile elementelor biologice pentru apele de suprafata deviaza moderat de la valorile caracteristice zonelor nealterate (de referinta) sau cu alterari antropice minore;



- pentru **starea slaba** - exista alterari majore ale elementelor biologice; comunitatile biologice relevante difera substantial fata de cele normale asociate conditiilor nealterate zonele nealterate (de referinta) sau cu alterari antropice minore;



- pentru **starea proasta** - exista alterari severe ale valorilor elementelor biologice, un numar mare de comunitati biologice relevante sunt absente fata de cele prezente in zonele nealterate(de referinta) sau cu alterari antropice minore.

Se remarca faptul ca elementele biologice sunt luate in considerare in definirea tuturor celor 5 clase, avand la baza principiul conform caruia elementele biologice sunt integratorul tuturor tipurilor de presiuni.

Elementele fizico-chimice se iau in considerare in caracterizarea starii “foarte buna” si “buna”, iar cele hidromorfologice numai in caracterizarea starii “foarte buna”, in cazul celorlalte stari neexistand o definire specifica a acestora.

In cazul poluantilor specifici sintetici starea ecologica foarte buna este definita prin valori apropiate de zero sau cel putin sub limita de detectie a celor mai avansate tehnici analitice folosite. In cazul poluantilor specifici nesintetici starea ecologica foarte buna este definita prin concentratii care raman in intervalul asociat in mod normal cu valorile de fond. Starea ecologica buna, atat pentru poluantii specifici sintetici, cat si pentru cei nesintetici este definita prin concentratii ce nu depasesc valorile standardelor de calitate pentru mediu; pentru poluantii specifici nesintetici aplicarea acestor valori nu implica reducerea concentratiilor de poluanti sub nivelul fondului natural.

Clasificarea stării ecologice a apelor de suprafață se bazează pe principiile prezentate în Fig. 6.3., iar **starea globală este determinată de cea mai defavorabilă situație, luând în considerare starea ecologică și starea chimică.**

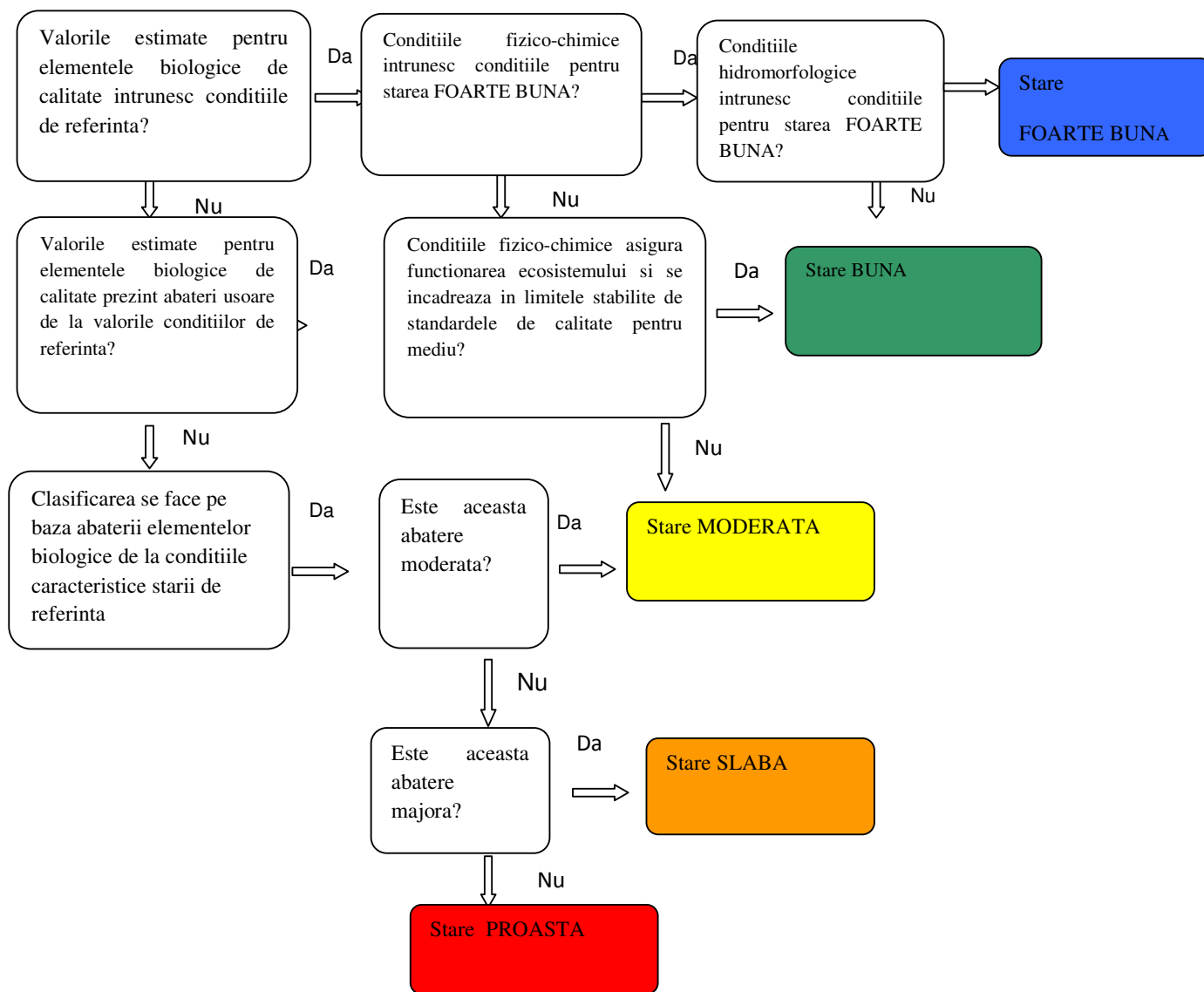


Fig. 6.3- Schema de clasificare a stării ecologice

Clasificarea și încadrarea în cele 5 clase ecologice se realizează prin compararea valorilor parametrilor monitorizați specifici categoriilor de apă de suprafață (Tab. 6.1, 6.2.) din secțiunea respectivă cu valorile parametrilor din secțiunea de referință sau cu alterări antropice minore. Acest raport are valori între 0 - 1, indicând o stare cu atât mai bună cu cât se apropie de 1. Transpunerea definițiilor normative ale Directivei Cadru Apă pentru starea ecologică și stabilirea celor 5 clase se bazează pe studii științifice*.

Limitele dintre *starea ecologică* foarte bună/bună și bună/moderată în cadrul sistemelor de clasificare ecologică sunt componenta a procesului european de intercalibrare, asigurând corelarea

* În România elaborarea sistemului de clasificare și evaluare globală a stării apelor se realizează de către institutele de specialitate de cercetare- dezvoltare și universități

cu definițiile din Anexa V a Directivei Cadru Apa și comparabilitatea acestora la nivel european (cap. 3.2.1, cap. 3.2.3).

Directiva Cadru definește **starea chimică bună** a apelor de suprafață, ca fiind starea chimică atinsă de un corp de apă la nivelul căruia concentrațiile de poluanți nu depășesc standardele de calitate pentru mediu, stabilite în anexa IX și sub Art. 16(7), precum și sub alte acte legislative Comunitare ce stabilesc astfel de standarde. Standardele de calitate pentru mediu (EQS) sunt definite drept concentrațiile de poluanți ce nu trebuie depășite, pentru a se asigura o protecție a sănătății umane și a mediului.

Corpurile de apă care nu se conformează cu toate valorile standard de calitate pentru mediu se indică ca neîndeplinind obiectivul de stare chimică bună.

În evaluarea stării chimice, substanțele prioritare prezintă relevanță. În acest sens, Comisia Europeană a aprobat Directiva nr. 2008/105/EC privind standardele de calitate pentru mediu în domeniul politicii apei și care amendează Directiva Cadru a Apei (Anexa II a Directivei 2008/105/EC a înlocuit Anexa X a Directivei Cadru Apa) care prezintă valorile standard de calitate pentru mediu pentru substanțele prioritare și alți poluanți (33 de substanțe și grupuri de substanțe sintetice și nesinetice + 8 alți poluanți sintetici).

Pentru ilustrarea stării chimice la nivelul unui corp de apă se utilizează două culori și anume:

- albastru pentru starea chimică bună
- roșu pentru altă stare decât bună.





De asemenea, Directiva Cadru Apa, introduce un concept nou privind starea **corpurilor de apă puternic modificate și artificiale**, reprezentată de **potentialul ecologic și de starea chimică**.


În cazul corpurilor de apă puternic modificate și artificiale sunt definite 4 clase ale potențialului ecologic, respectiv: potențial ecologic maxim și bun, potențial ecologic moderat, potențial ecologic slab, potențial ecologic prost.


Elementele de calitate ale corpurilor de apă de suprafață artificiale și puternic modificate sunt acelea aplicabile la oricare dintre categoriile de apă de suprafață menționate anterior, valorile elementelor biologice și fizico-chimice pentru potențialul ecologic maxim, reflectând valorile asociate cu cel mai comparabil tip de apă de suprafață, ca urmare a condițiilor hidromorfologice care rezultă din caracteristicile de corp de apă puternic modificat și artificial.

Reprezentarea grafică a potențialului ecologic se realizează astfel :

*potențial ecologic maxim și bun –verde 

*potențial ecologic moderat –galben 

*potențial ecologic slab – portocaliu 

*potențial ecologic prost – roșu, 

la care se adaugă o linie de culoare **GRI DESCHIS** pentru **CORPURILE ARTIFICIALE** și **GRI ÎNCHIS** pentru **CELE PUTERNIC MODIFICATE ANTROPIC**.

În cazul poluanților specifici sintetici și nesintetici, precum și pentru caracterizarea stării din punct de vedere chimic, se aplică aceleași principii și criterii ca în cazul corpurilor de apă naturale. Neatingerea stării ecologice bune sau a potențialului ecologic bun de către corpurile de apă naturale și puternic modificate, respectiv artificiale datorită poluanților specifici sintetici și nesintetici, se va reprezenta pe hartă printr-un punct negru.

6.2.1.2. Caracterizarea stării corpurilor de apă

Starea corpurilor de apă din bazinul hidrografic Jiu este reactualizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă.*

Sistemul de clasificare și evaluare al stării apelor în conformitate cu Directiva Cadru Apă este prezentat în anexa nr 6.1. a Proiectului Planului de Management.

Caracterizarea stării globale a corpurilor de apă naturale din bazinul hidrografic Jiu în conformitate cu Directiva Cadru Apă a fost definită pe baza stării ecologice și stării chimice.

Starea ecologică caracterizată pe baza principiului celei mai defavorabile situații, a fost evaluată prin utilizarea sistemelor de clasificare conforme cu prevederile Directivei Cadru Apă aplicabile:

- elementelor biologice : rauri - fitoplancton, macronevertebrate bentice și faună piscicolă ; lacuri – fitoplancton; ape tranzitorii.
Pentru fitoplancton, macronevertebrate bentice și faună piscicolă au fost stabilite valori caracteristice celor 5 clase de calitate și au fost definite rapoartele de calitate ecologică, specifice tipurilor RO 01- RO 16 (prezentate în anexa).
Pentru macronevertebrate au fost stabilite valori caracteristice celor 5 clase de calitate și au fost definite rapoartele de calitate ecologică și pentru tipurile RO 17- RO 20 (prezentate în anexa).
- elementelor fizico – chimice:
 - elemente fizico-chimice generale: rauri - condiții termice (temperatura apei), condiții de oxigenare (oxigen dizolvat), starea acidifierii (pH) , nutrienți (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄, P_{total}) ; lacuri – condiții de oxigenare (oxigen dizolvat) și nutrienți (fosfor total);
 - poluanți specifici : rauri, lacuri: Zn, Cu, As, Cr, toluen, acenaften, xilen, fenoli, PCB;

Pentru elementele fizico-chimice generale și poluanții specifici au fost stabilite valorile limită și metodologiile necesare evaluării stării ecologice, pe baza cărora se realizează încadrarea în 3 clase de calitate (foarte bună, bună și moderată) pentru tipurile prezentate în anexa 6.1.

Elementele hidromorfologice sunt considerate numai în evaluarea stării ecologice foarte bune, fiind specifice categoriei corpului de apă:

- pentru rauri - regimul hidrologic (nivelul și debitul apei), conectivitatea cu corpurile de apă subterană, continuitatea raului), parametri morfologici (variația adâncimii și lățimii raului, structura și substratul patului albiei, structura zonei riverane)

* elaborarea sistemului de clasificare și evaluare globală a stării apelor a fost realizată de către Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – ICIM București și colaboratorii, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marina “Grigore Antipa” – Constanța

- pentru lacurile naturale: parametrii hidromorfologici (modificare amplitudine maximă a variațiilor de nivel (m) $\Delta H_{nat}/\Delta H_{mod}$, modificarea frecvenței variațiilor de nivel semnificative f_{nat}/f_{mod} , conectivitate ape subterane, coeficient de dragare K_d , structură zonă riverană, coeficient consolidare maluri K_{mal})

La evaluarea **stării chimice** se are în vedere conformarea cu valorile standard de calitate pentru mediu pentru substanțele prioritare definite de Directiva 2008/105/EC în Anexa I – partea A, atât pentru valoarea medie cât și pentru valoarea concentrației maxime admise.

Starea chimică este determinată de cea mai defavorabilă situație. Orice depășire a standardelor de calitate mediu conduce la neconformare și la neatingerea obiectivelor de stare bună.

Pentru evaluarea conformării substanțelor prioritare nesintetice (metale grele) s-a elaborat metodologia de definire a valorilor fondului natural și a standardelor de calitate specifice, aceasta fiind aplicată corpurilor de apă care prezintă o astfel de caracteristică.

Prin utilizarea elementelor de calitate menționate anterior și a unor abordări metodologice specifice (prezentate în anexa nr. 6.1.) **pentru corpurile de apă din bazinul hidrografic Jiu**, caracterizarea **stării globale** a evidențiat că din 200 corpuri de apă, 179 corpuri de apă (89,5%) ating starea foarte bună și bună (162 râuri, 8 lacuri naturale, 8 lacuri de acumulare, 1 artificial), iar 21 corpuri de apă (10,5%) nu ating starea bună (12 râuri, 6 lacuri naturale, 3 lacuri de acumulare).

Starea corpurilor de apă din actualul plan de management evaluată pe baza respectivelor elemente de calitate reprezintă starea de la care se va evalua aplicarea principiului “nedeteriorării stării” corpurilor de apă (evaluarea se va realiza prin utilizarea datelor de monitoring, a instrumentelor de modelare, etc). Deteriorarea stării corpurilor de apă se va permite numai cu respectarea cerințelor și prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apă, pentru cazuri specifice.

Râuri

- **Starea ecologică a corpurilor de apă (râuri)** este reprezentată în fig. nr. 6.3.1. și 6.3.2., indicând că din 170 corpuri de apă:

- 162 corpuri de apă (95,29 %) sunt în stare ecologică bună
- 7 corpuri de apă (4,12 %) sunt în stare ecologică moderată
- 1 corp de apă (0,59 %) este în stare ecologică slabă

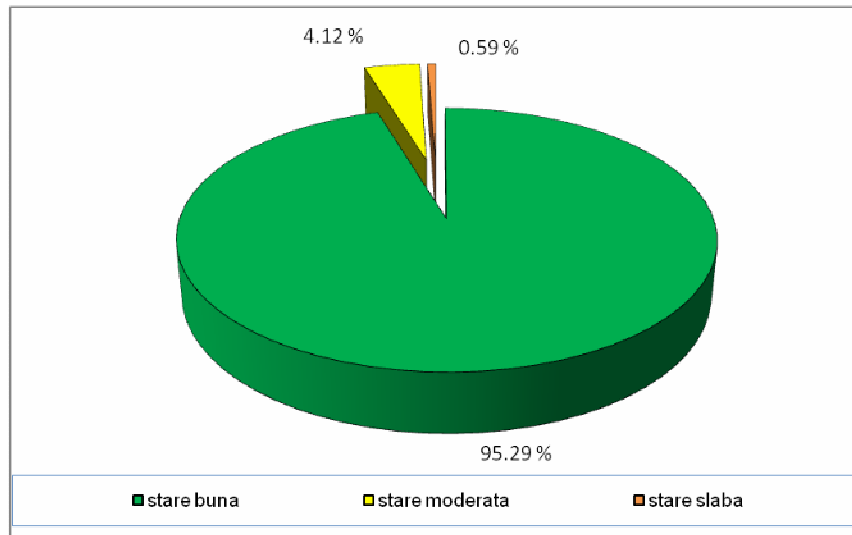


Fig.6.3.1. - Starea ecologică a corpurilor de apă (râuri) din bazinul hidrografic Jiu

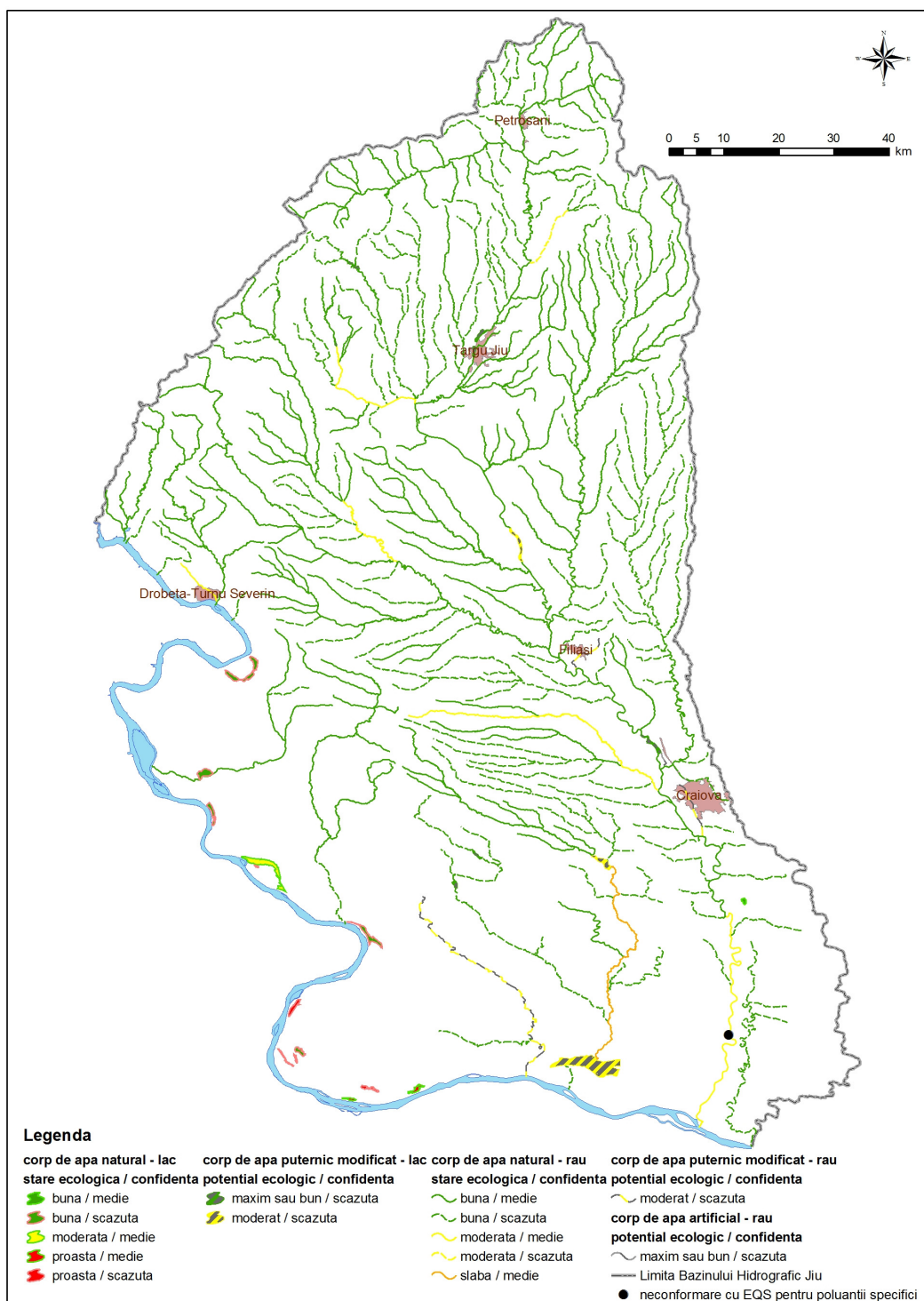


Figura 6.3.2 Starea ecologica / potentialul ecologic al corpurilor de apa din bazinul hidrografic Jiu

➤ **Starea corpurilor de apa pe baza elementelor biologice investigate** corespunzatoare celor 5 clase de calitate se prezinta astfel (fig.6.3.3.):

- 33 corpuri de apa (19,4 %) sunt in stare foarte buna
- 135 corpuri de apa (79,4 %) sunt in stare buna
- 1 corpuri de apa (0,6 %) sunt in stare moderata
- 1 corp de apa (0,6 %) este in stare slaba

- 0 corpuri de apa (0 %) sunt stare proasta

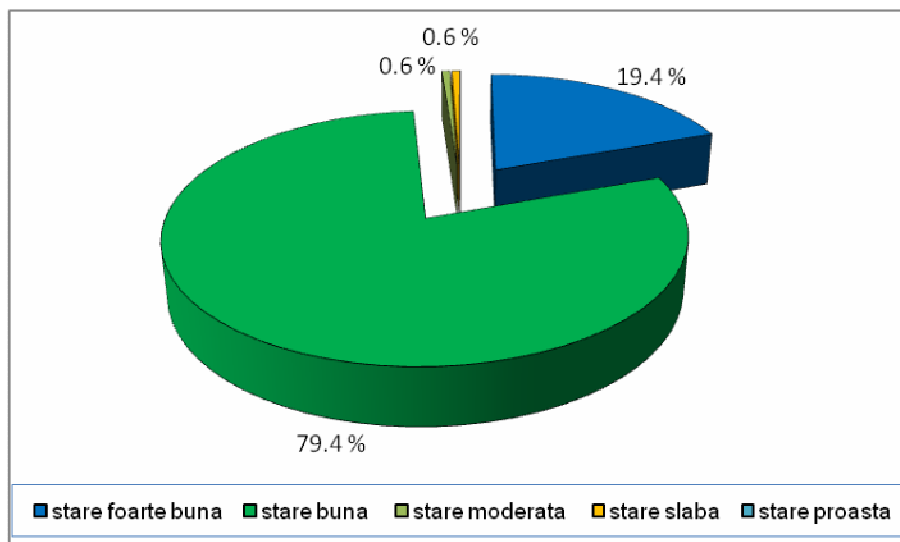


Fig.6.3.3. - Starea corpurilor de apa (rauri) pe baza elementelor biologice din bazinuliul hidrografic Jiu

Analiza efectuata pe corpurilor de apa arata ca 50% nu ating starea buna datorita macronevertebratelor benthice si in procent de 50 % datorita pestilor. In evaluarea starii corpurilor de apa apartinand tipurilor RO 01-RO 05, elementul biologic determinant pentru starea elementelor biologice de calitate este macrozoobentosul, fitoplanctonul avand numai valoare orientativa.

➤ Referitor la macronevertebratele benthice, limitele dintre *starea ecologica foarte buna/buna si buna/moderata* pentru un numar de 2 corpuri de apa (1 corpuri de apa pentru starea foarte buna/buna si 1 corpuri de apa pentru starea buna/moderata) sunt componenta a procesului european de intercalibrare, in scopul de a asigura corelarea cu definitiile normative din Anexa V a Directivei Cadru Apa si comparabilitatea acestora la nivel european.

Valorile caracteristice rapoartelor de calitate ecologica si clasele de calitate pentru macronevertebrate au fost raportate pentru un numar de 8 corpuri de apa din bazinul hidrografic Jiu in cadrul exercitiului test de raportare catre Agentia Europeana de Mediu (august 2009), cu scopul de a analiza comparabilitatea datelor la nivel european si a eficientiza procesul de intercalibrare.

- *Caracterizarea starii ecologice* a corpurilor de apa pentru care au fost utilizate *date de monitoring si/sau principiul gruparii corpurilor de apa*, prezinta un *nivel de confidenta mediu/scazut*, ce a fost evaluat pe baza criteriilor specifice claselor de confidenta definite in concordanta cu cele utilizate in evaluarea starii apelor in cadrul Planului de Management al Districtului Dunarii (realizat sub coordonarea Comisiei Internationale pentru Protectia Fluviului Dunarea).
- Se mentioneaza ca pentru 4 corpuri de apa (2 %), *evaluarea starii s-a realizat pe baza analizei de risc reactualizate* (utilizand informatii referitoare la prezenta/absenta presiunilor chimice si hidromorfologice) datorita *inexistentei datelor de monitoring si imposibilitatii aplicarii principiului „gruparii” corpurilor de apa* (consecinta a caracteristicilor diferite). Evaluarea starii corpurilor de apa in aceste cazuri a inregistrat un grad de confidenta scazut.
- Pentru corpurile de apa nepermanente (rauri) evaluarea starii ecologice s-a realizat pe baza macrozoobentosului, precum si pe baza elementelor fizico-chimice si hidromorfologice mentionate anterior. Dintre acestea, pentru 32 corpuri de apa reprezentind (82,1 %), au fost

utilizate *date de monitoring si/sau principiul gruparii corpurilor de apa* in caracterizarea starii ecologice, **nivelul de confidenta fiind scazut** (un singur element determinat-macrozoobentos), pentru 3 corpuri de apa (7,7 %), **nivelul de confidenta fiind mediu** (2 elemente determinate: macrozoobentos si pesti). In cazurile in care pentru caracterizarea *starii s-a utilizat analiza de risc reactualizata* (utilizand informatii referitoare la prezenta/absenta presiunilor chimice si hidromorfologice) datorita inexistentei datelor de monitoring si imposibilitatii aplicarii principiului „gruparii” corpurilor de apa (consecinta a caracteristicilor diferite), **nivelul de confidenta s-a considerat scazut** pentru un numar de 4 corpuri de apa nepermanente, reprezentand 10,2 %.

- In evaluarea starii ecologice a corpurilor de apa (rauri) nu au fost incluse date si informatii privind microfitobentosul si macrofitele acvatice, sistemele de evaluare si caracterizare a starii corpurilor pe baza acestor elemente fiind in curs de elaborare. Acelasi lucru este valabil si pentru elementele fizico-chimice neabordate (ex. salinitate, alti poluanti specifici). In cadrul procesului de reactualizare a raportarii Articolului 5 al Directivei Cadru Apa sau a altor raportari specifice, starea corpurilor de apa urmeaza sa fie reevaluada si pe baza acestor elemente.

Pentru **starea chimica**, analiza efectuata indica faptul ca in bazinul hidrografic Jiu pentru 170 corpuri de apa rauri se atinge starea buna .

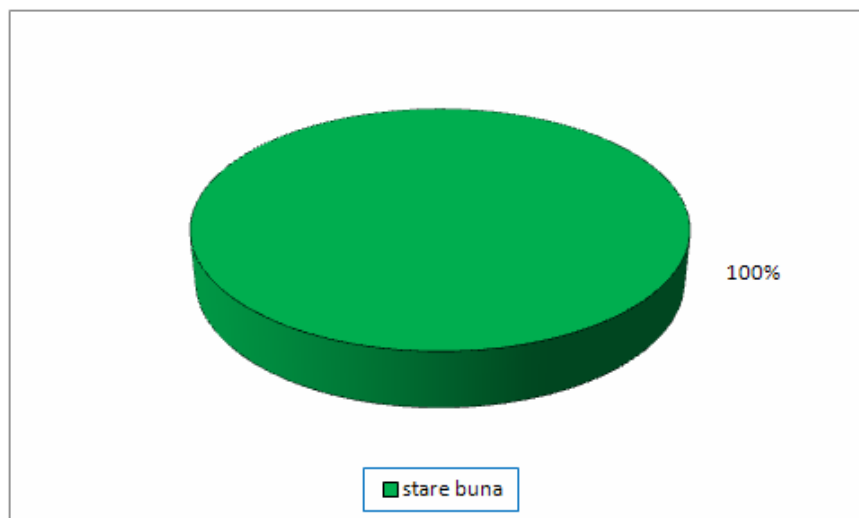


Fig. 6.3.4. Starea chimica a corpurilor de apa – rauri in bazinul hidrografic Jiu

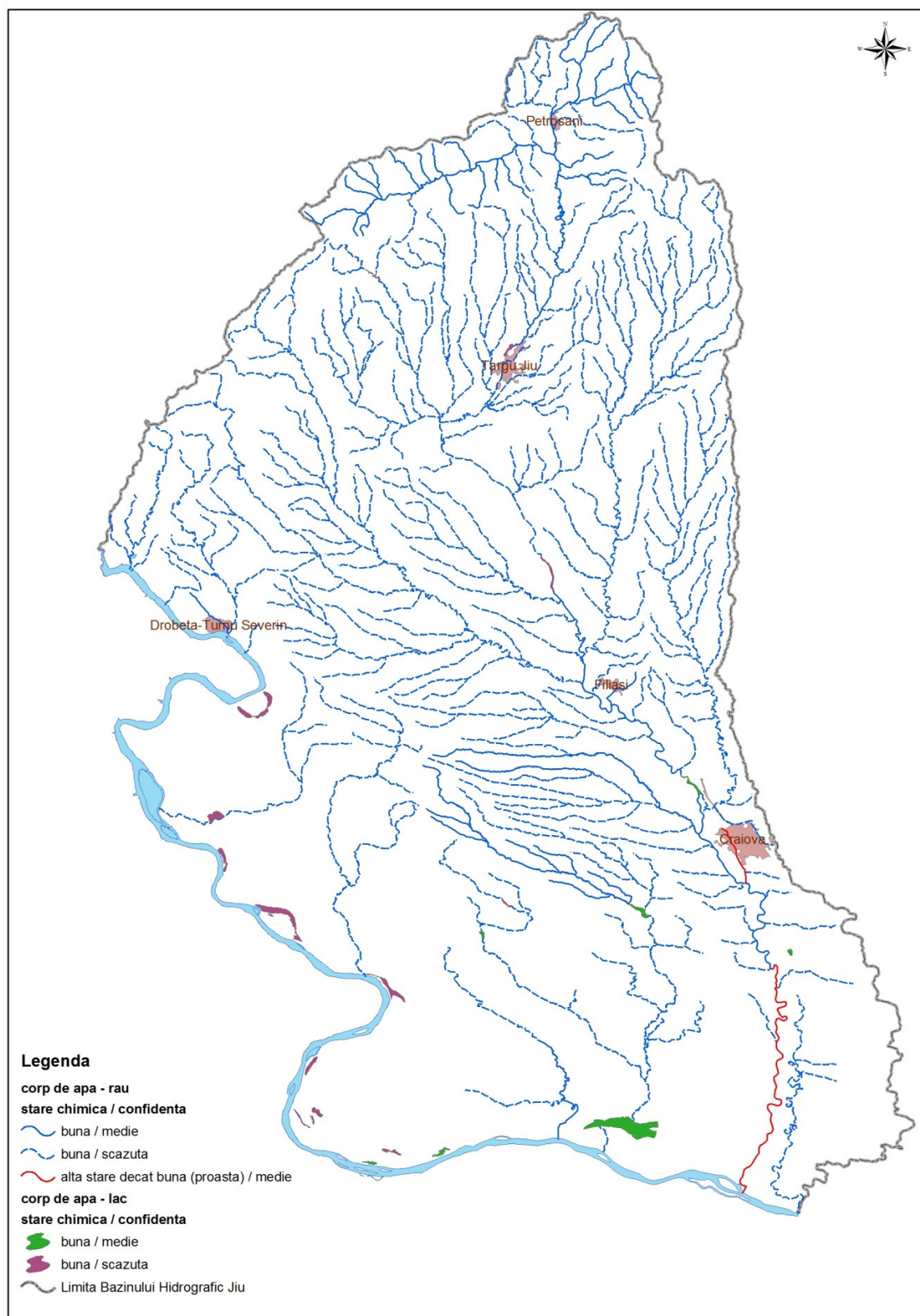


Figura 6.3.5 Starea chimica a corpurilor de apa din bazinul hidrografic JIU

Lacuri naturale

➤ **Starea ecologica a lacurilor naturale** (fig 6.3.2., fig. 6.3.4) s-a bazat pe analiza fitoplanctonului (considerat element reprezentativ) , a parametrilor fizico-chimici generali si a poluantilor specifici , in bazinul hidrografic Jiu din totalul de 14 corpuri de apa - lacuri naturale:

- 0 (0 %) sunt in starea ecologica foarte buna,
- 8 (57,14 %), in stare ecologica buna,
- 1 (7,14 %) in stare ecologica moderata,
- 0 (0 %) in stare ecologica slaba si
- 5 (35,72 %) in stare ecologica proasta.

Pentru starea ecologica foarte buna au fost evaluati si parametrii hidromorfologici.

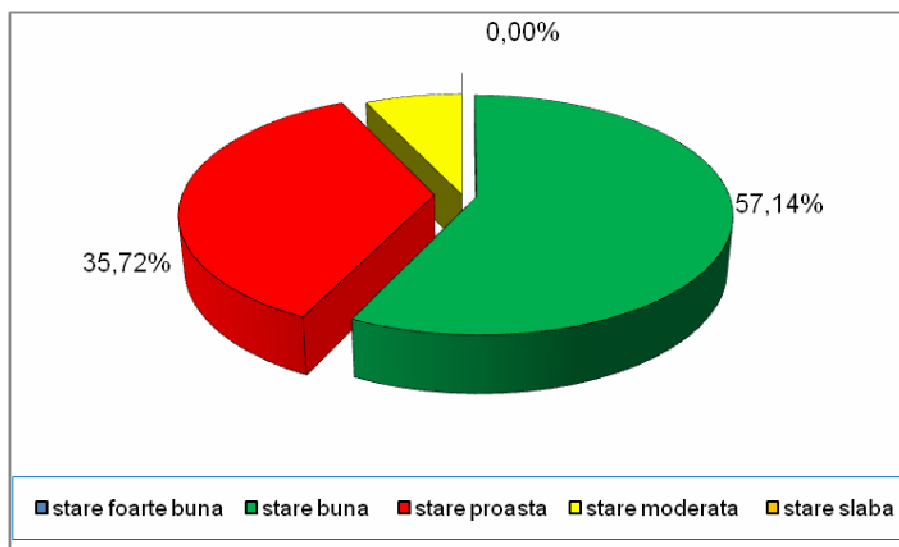


Fig.6.3.6. - Starea ecologica a corpurilor de apa (lacuri naturale) din b.h. Jiu

- Din 14 lacuri naturale, pentru 57.14% dintre corpurile de apa, evaluarea starii s-a realizat pe baza analizei de risc reactualizate (utilizand informatii referitoare la prezenta/absenta presiunilor chimice si hidromorfologice) datorita inexistentei datelor de monitoring si imposibilitatii aplicarii principiului „gruparii corpurilor de apa” (consecinta a existentei unor caracteristici diferite), caracterizarea starii acestor corpuri de apa realizandu-se cu un grad de confidenta scazut.
- Pentru celalalte corpuri de apa (lacuri naturale) pentru a caror caracterizare a starii ecologice au fost utilizate date de monitoring si/sau principiul gruparii corpurilor de apa , nivelul de confidenta este mediu (28,57 %) si scazut (14,29 %).
- In evaluarea starii ecologice a corpurilor de apa nu au fost incluse date si informatii privind celelalte elemente biologice si fizico-chimice, sistemele de evaluare si caracterizare a starii corpurilor pe baza acestor elemente fiind in curs de elaborare. In cadrul procesului de reactualizare a raportarii Articolului 5 al Directivei Cadru Apa sau a altor raportari specifice, starea corpurilor de apa urmeaza sa fie reevaluata si pe baza elementelor neabordate in actualul proiect al planului de management.

Situatia **starii chimice** a corpurilor de apa - lacuri naturale din bazinul hidrografic Jiu este prezentata in figura 6.3.7.

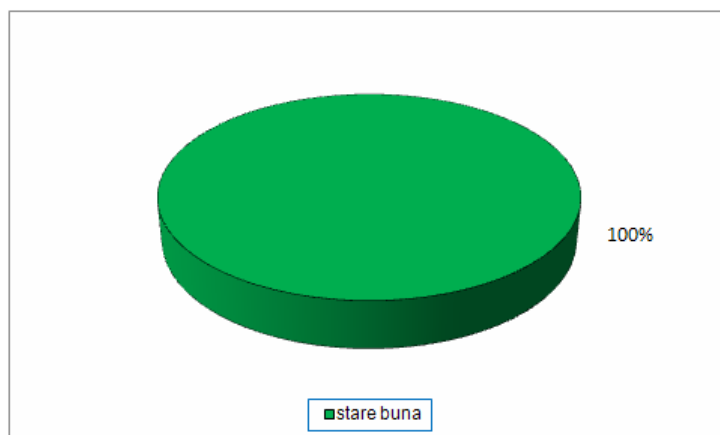


Fig. 6.3.7 . Starea chimica a corpurilor de apa – lacuri in b.h. Jiu

Corpuri de apa puternic modificate si artificiale

Corpurile de apa desemnate puternic modificate si corpurile artificiale sunt clasificate in functie de **potentialul ecologic si starea chimica**.

Pentru stabilirea potentialului ecologic exista 2 metode la nivel european :

- 1. metoda Praga prin care potentialul ecologic bun este definit ca fiind starea la care se ajunge prin implementarea masurilor de reducere (atenuare) care nu au efecte negative semnificative asupra folosintelor si asupra mediului, precum si pe cele cu eficienta ecologica scazuta
- 2. definirea valorilor elementelor biologice de calitate relevante

Valorile elementelor biologice de calitate la potential ecologic maxim (**PEM**) reflecta, “*pe cat posibil, pe acelea asociate cu cel mai apropiat tip de corp de apa de suprafata comparabil, date fiind conditiile fizice ce rezulta din caracteristicile artificiale sau puternic modificate ale corpului de apa*”. Definitia releva faptul ca valorile biologice ale PEM (a) depind de conditiile hidromorfologice ale PEM si (b) pot fi diferite de acelea ale oricarui tip de corp de apa de suprafata natural deoarece nici un astfel de tip natural nu este in totalitate comparabil.

Directiva Cadru Apa defineste conditiile hidromorfologice ale PEM ca fiind acelea „*compatibile doar cu impactul asupra corpurilor de apa care rezulta din caracteristicile artificiale sau puternic modificate ale corpului de apa din momentul in care au fost luate toate **masurile de reducere (atenuare)** a impactului acestora pentru a asigura cea mai buna apropiere de continuitatea ecologica, in special cu privire la migrarea faunei si la locurile adecvate (habitate) pentru depunerea icrelor si reproducere*”.

Masurile de reducere la care se face referire in definitia conditiilor hidromorfologice ale PEM se limiteaza la cele care nu vor avea un efect negativ semnificativ asupra mediului si folosintei/folosintelor care sunt dependente de caracteristicile modificate.

Caracterizarea potentialului ecologic pentru corpurile puternic modificate si artificiale (rauri, lacuri de acumulare) din bazinul hidrografic Jiu are la baza aplicarea principiului “cele mai defavorabile situatii” dintre elementele biologice si fizico-chimice relevante.

Rauri

- In cazul raurilor, caracterizarea potentialul ecologic (fig. 6.3.2.) s-a bazat pe analiza macronevertebratelor bentice, pe existenta speciilor de pesti migratori, elementelor fizico-chimice generale si a poluantilor specifici, constatandu-se ca 4 corpuri de apa puternic modificate din bazinul hidrografic Jiu ating potentialul ecologic moderat* (100 %).
- Pentru aceste corpuri de apa caracterizarea potentialului ecologic s-a realizat cu un grad de confidenta scazut, ce a fost determinat de utilizarea unui singur element biologic in procesul de evaluare.

Evaluarea din punct de vedere al elementelor fizico-chimice pentru corpurile de apa puternic modificate (rauri) si artificiale a avut in vedere aceeasi abordare si limite ca si in cazul corpurilor de apa naturale.

Evaluarea **starii chimice** s-a realizat urmand aceeasi metodologie ca si in cazul celorlalte categorii de corpuri de apa.

In cadrul bazinului hidrografic JIU din totalul de 4 corpuri de apa puternic modificate-rauri, 75 % ating starea chimica buna.

Lacuri de acumulare

- **Potentialul ecologic al corpurilor de apa puternic modificate** pe baza fitoplanctonului, a prezentei faunei piscicole migratoare, a parametrilor fizico-chimici generali si ai poluantilor specifici, corespunzatoare claselor de potential definite se prezinta astfel (fig. 6.3.2.):
 - 8 (72,72 %) corpuri de apa ating potentialul ecologic maxim si bun
 - 3 (27,28 %) corpuri de apa ating potentialul ecologic moderat

In cazul lacurilor de acumulare, evaluarea **potentialului ecologic** s-a realizat avand in vedere elementele fizico-chimice generale: conditii de oxigenare (oxigen dizolvat), nutrienti (fosfor total) si starea acidifierii (pH) in conformitate cu metodologiile din anexa 6.1.

Evaluarea pe baza poluantilor specifici s-a realizat ca si pentru celelalte categorii de corpuri de apa.

Din punct de vedere al **starii chimice** evaluarea s-a facut in acelasi mod cu cea efectuata pentru corpurile de apa naturale, avand aceleasi obiective, respectiv standardele de mediu definite de Directiva 2008/105/CE.

In cadrul bazinului hidrografic JIU din totalul de 11 corpuri de apa puternic modificate-lacuri de acumulare, 100 % ating starea chimica buna.

- Pentru 1 **corp de apa artificiale din bazinul hidrografic Jiu** (fig. 6.3.2.) s-a constatat ca:

- 1 (100 %) corp de apa atinge potentialul ecologic maxim si bun
- 0 (0 %) corpuri de apa ating potentialul ecologic moderat

De asemenea, **starea chimica** buna a corpurilor de apa artificiale a fost atinsa de 1 corp de apa artificial (100 %)

Caracterizarea potentialului ecologic al lacurilor de acumulare are grad de confidenta scazut, iar al corpurilor de apa artificiale un grad de confidenta scazut.



6.2.1.3. Confidența evaluării stării


Directiva Cadru Apa în Anexa V prevede necesitatea prezentării nivelului de confidență și precizie al rezultatelor furnizate de programele de monitorizare.

În acest sens au fost definite 3 nivele (clase) de confidență pentru sistemul de evaluare al stării apelor de suprafață, în concordanță cu cele utilizate în evaluarea stării apelor în cadrul Planului de Management al Districtului Dunării.



Cele 3 clase de confidență pentru starea ecologică și starea chimică sunt definite astfel: mare, medie și scăzută.


Starea ecologică

Nivelul de confidență al evaluării corecte	Descriere	Reprezentare grafică
Confidență MARE	<p><u>Toate criteriile următoare trebuie îndeplinite:</u></p> <p><u>Biologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Datele de monitorizare sunt conforme cu Directiva Cadru Apa • Monitorizarea biologică este în conformitate deplină cu cerințele de prelevare și analiză • Metodele conforme cu cerințele Directivei Cadru Apa au fost incluse în procesul de intercalibrare la nivel european • Rezultatele monitorizării biologice sunt susținute de: <ul style="list-style-type: none"> • rezultatele elementelor hidromorfologice (pentru alterări/degradări structurale) • rezultatele elementelor fizico-chimice (pentru nutrienți și poluare organică) • Agregarea (procedura de grupare) a corpurilor de apă, în conformitate cu Directiva Cadru Apa, indică rezultate plauzibile <p><u>Chimie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • EQS (standardele de calitate ale mediului) sunt disponibile pentru poluanții specifici; sunt disponibile date de monitorizare suficiente (cu frecvență conformă cu Directiva Cadru Apa) • Agregarea (procedura de grupare) a corpurilor de apă, în conformitate cu Directiva Cadru Apa, indică rezultate plauzibile 	
Confidență MEDIE	<p><u>Unul sau mai multe din următoarele criterii se aplică:</u></p> <p><u>Biologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodele conforme cu cerințele Directivei Cadru Apa nu sunt incluse în procesul de intercalibrare la nivel european • Datele de monitorizare sunt conforme cu Directiva Cadru Apa, dar 	

	<ul style="list-style-type: none"> • rezultatele elementelor hidromorfologice nu sunt in concordanta cu elementele suport sau • sunt disponibile putine date biologice (posibil sa indice rezultate diferite) • Confidenta medie in gruparea corpurilor de apa • Monitoringul biologic nu este in conformitate deplina cu cerintele de prelevare si analiza (de ex: prelevarea intr- o perioada de timp neadecvata) <p>Chimie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EQS (standardele de calitate ale mediului) nationale sunt disponibile, dar datele disponibile sunt insuficiente (in conformitate cu Directiva Cadru Apa) • Confidenta medie in gruparea corpurilor de apa 	
Confidenta SCAZUTA	<p><u>Unul sau mai multe din urmatoarele criterii se aplica:</u></p> <p>Biologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nu exista metode si/sau date de monitoring conforme cu Directiva Cadru Apa; • Concluzii simple ale evaluarii de risc legate de clasele de calitate ecologica (reactualizarea evaluarii de risc este obligatorie) <p>Chimie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nu exista EQS (standardele de calitate ale mediului) nationale pentru poluantii specifici, dar sunt date disponibile (poluarea este detectabila) 	

Starea chimica

Nivelul de confidenta al evaluarii corecte	Descriere	Reprezentare grafica
Confidenta MARE	<p>Fie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fara evacuare de substante prioritare <p>Sau toate urmatoarele criterii se vor aplica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datele/masuratorile sunt conforme cu cerintele Directivei Cadru Apa (12 pe an). Agregarea (procedura de grupare) corpurilor de apa, in conformitate cu Directiva Cadru Apa, indica rezultate plauzibile 	
Confidenta MEDIE	<p>Toate urmatoarele criterii se vor aplica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data/masuratorile sunt disponibile • Frecventa nu este conforma cu cerintele Directivei Cadru Apa (sunt disponibile mai putin de 12 masuratori pe an) • Confidenta medie in gruparea corpurilor de apa 	

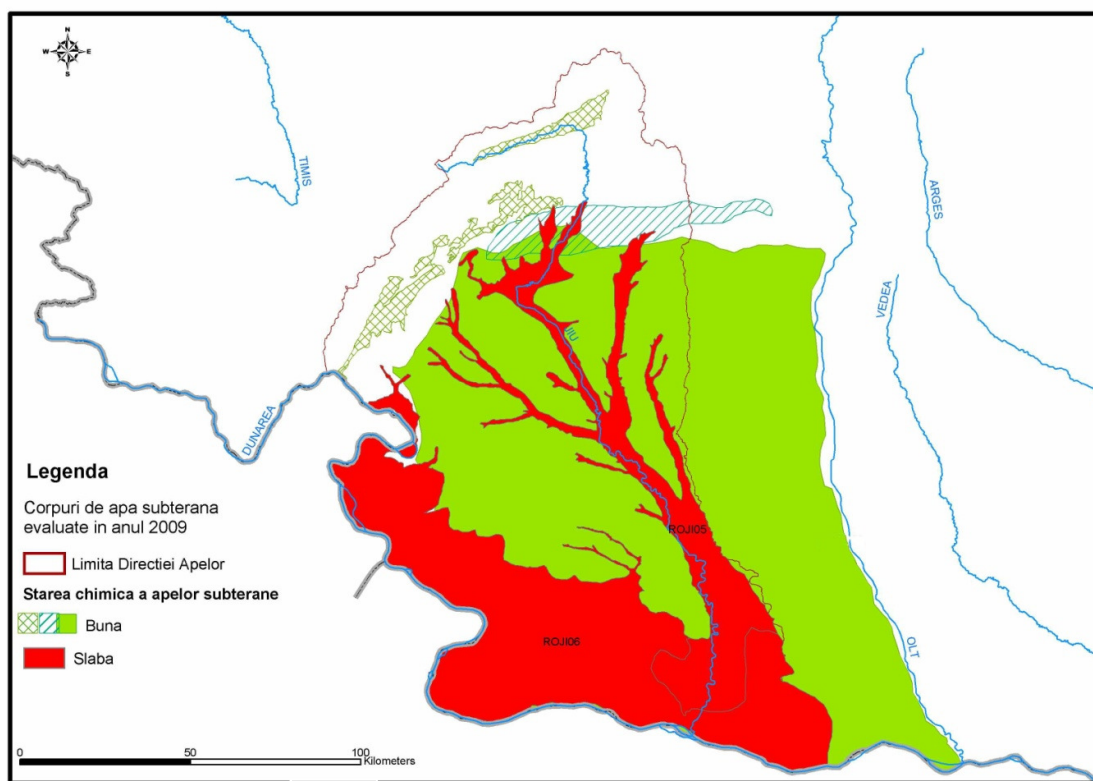
<p>Confidenta SCAZUTA</p>	<p>Unul sau mai multe din urmatoarele criterii se aplica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fara date/masuratori disponibile • Presupunerea ca starea buna nu poate fi atinsa datorita emisiilor respective (analiza de risc) 	
--------------------------------------	---	---

Nivelele de confidenta atinse in evaluarea starii ecologice si chimice sunt ilustrate in figurile 6.3.2 si 6.3.5.

6.2.2. Ape subterane

In cazul corpurilor de apa subterana, Directiva Cadru defineste starea calitativa (chimica), precum si starea cantitativa.

In cadrul bazinului hidrografic Jiu evaluarea a fost facuta pentru toate cele 8 corpuri de apa subterane delimitate in acest bazin, conform Figurii 6.3.8.



Plansa 6.3.8. STAREA CHIMICA A CORPURILOR DE APA SUBTERANA DIN BAZINUL HIDROGRAFIC JIU

Starea calitativa (chimica)

Metodologia evaluarii starii corpurilor de apa subterana a urmat, in general, recomandarile documentului „Indrumar asupra starii apelor subterane si evaluarii tendintelor” realizat de Grupul de Lucru C – Ape Subterane al Comisiei Europene. Evaluarea starii corpurilor de apa subterana s-a realizat pe baza compararii analizelor chimice efectuate In anii 2006 si 2007 cu valorile prag (TV), valori ce au fost determinate pentru fiecare corp de apa subterana In parte (prezentate In subcapitolul 7.2).

Primul pas al metodologiei adoptate a fost verificarea depasirii TV. In cazul in care nu au fost Inregistrate depasiri ale TV corpul de apa subterana a fost considerat ca fiind in stare chimica buna. In cazul In care s-au Inregistrat depasiri ale acestor valori, pentru evaluarea starii au fost efectuate urmatoarele teste recomandate de documentul amintit:

- Evaluarea generala a starii chimice: A fost realizata agregarea datelor si s-a verificat daca suprafata pe care se Inregistreaza depasirile este sau nu mai mare de 20% din suprafata totala a corpului de apa subterana. Daca suprafata afectata a depasit valoarea de 20% din suprafata corpului, corpul a fost considerat in stare chimica slaba din punct de vedere a acestui test;
- Testul intruziunilor saline sau de alta natura: Acest test a fost considerat ca nefiind relevant pentru corpurile de apa subterana din spatiul hidrografic Jiu;
- Testul diminuarii starii chimice sau ecologice a apelor de suprafata asociate datorate transferului de poluanti din corpurile de apa subterana: In cadrul acestui test s-a verificat daca depasirile TV s-au Inregistrat In zone unde poluantii ar putea fi transferati catre apele de suprafata. Daca Incarcarea de poluant transferata din corpul de apa subterana catre corpul de apa de suprafata nu depaseste 50% din Incarcarea totala a acestuia din urma, corpul a fost considerat ca fiind In stare chimica buna din punct de vedere a acestui test;
- Testul afectarii Ecosistemelor Terestre Dependente de Apele Subterane: In cadrul acestui test s-a verificat daca exista ecosisteme terestre dependente de apa subterana si care prezinta deteriorari semnificative. Daca nu exista ecosisteme terestre dependente de apele subterane deteriorate In zonele cu depasiri ale TV din cadrul corpurilor de apa subterana sau deteriorarea lor nu se datoreaza Incarcaturii de poluant transferata catre ecosistem, corpul de apa subterana a fost considerat In stare chimica buna din punct de vedere a acestui test;
- Testul Indeplinirii cerintelor articolului 7(3) al Directivei Cadru a Apei. S-a verificat daca exista dovada cresterii necesitatii de tratare a apei subterane captate ca urmare a depasirilor Inregistrate, caz In care corpul a fost considerat ca fiind In stare chimica slaba din punct de vedere a acestui test.

In final, pentru a considera corpul de apa subterana In stare chimica buna a fost necesar ca toate testele efectuate sa indice starea chimica buna a acestuia.

Corpul ROJI01 – Câmpul lui Neag – Petrila (Depresiunea Petrosani)

In anul 2007 calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI01 a fost urmarita prin 3 puncte de monitorizare (un dren si 2 izvoare).

Nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag la nici unul din indicatori si deci corpul de apa se considera a fi In stare chimica buna.

Corpul ROJI02 – Closani – Baia de Arama (Podisul Mehedinti)

In anul 2007 calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI02 a fost urmarita printr-un singur punct de monitorizare – izvorul Abator.

Nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag la nici unul din indicatori si deci corpul de apa se considera a fi In stare chimica buna.

Corpul ROJI03 - Tismana - Dobrita (Muntii Vâlcan)

In anul 2007 calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI03 a fost urmarita prin doua puncte de monitorizare – captarea Izvarna si izvor Runcu.

Nu s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag la nici unul din indicatori si deci corpul de apa se considera a fi In stare chimica buna.

Corpul ROJI04 – Vârciorova – Nadanova – Ponoarele (Podisul Mehedinti)

In anul 2007 calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI04 nu a fost urmarita prin monitorizare.

Totusi, prin similitudinea conditiilor de ocurenta si curgere cu corpul de apa subterana ROJI03 se poate considera a fi In stare chimica buna.

Corpul ROJI05- Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai

In anul 2007 a fost urmarita calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI05 prin 46 de foraje de monitorizare. Dintre acestea s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag in 9 foraje la indicatorii NH_4 , NO_3 si PO_4 .

Forajele cu depasiri reprezinta cca 20 % din punctele de observatie, iar distributia lor este relativ uniforma in jumatatea inferioara a corpului de apa, unde potentialele surse de poluare sunt reprezentate de activitatile agricole.

In aceste conditii s-a considerat ca acest corp de apa subterana este In stare chimica slaba din punct de vedere calitativ fata de indicatori specifici NH_4 , NO_3 si cu depasiri locale la NO_2 si PO_4 .

Corpul ROJI06 / Lunca si terasele Dunarii (Calafat)

In anul 2007 a fost urmarita calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI06 prin 54 de foraje de monitorizare. Dintre acestea s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag in 19 foraje la indicatorii NH_4 (Motatei Gara), NO_3 (Vanatori 2 foraje, Salcia est, Cetate izvor, Caraula Fantana Mireselor, Unirea dispensar, Dobridor, Motatei Gara, Virtop, Maglavit, Ciuperceii vechi, Covei, Giubega, Cetatuia, Cioroiu nou, Afumati, Bailesti, Bechet). De asemenea s-au inregistrat depasiri la Cl si la conductivitate (Vartop).

Forajele cu depasiri reprezinta cca 35% din punctele de observatie si sunt relativ uniform distribuite pe suprafata corpului de apa, unde potentialele surse de poluare sunt reprezentate de activitatile agricole.

In aceste conditii s-a considerat ca acest corp de apa subterana este considerat In stare chimica slaba fata de indicatori specifici NH_4 , NO_3 .

Corpul ROJI07 – Oltenia

In anul 2007 a fost urmarita calitatea apei subterane din corpul de ape subterane ROJI07 prin 10 de foraje de monitorizare. Dintre acestea s-au inregistrat depasiri ale valorilor-prag in 4 foraje la indicatorii NH_4 (Urzicuta, Stanesti) NO_3 (Bratovoiesti) si NO_2 (Butoiesti), dar aceste depasiri sunt datorate unor cauze locale (activitati agricole).

Avand in vedere numarul forajelor cu depasiri si distributia lor in corpul de apa, se considera ca acest corp de apa subterana nu poate fi considerat la risc, chiar daca apar depasirile locale mentionate anterior.

Corpul ROJI08 - Tg. Jiu

Acest corp de apa subterana nu a fost monitorizat din punct de vedere calitativ In anul 2007, dar având In vedere faptul ca este un corp de apa subterana sub presiune si ca beneficiaza de un grad de protectie bun si foarte bun datorita grosimii si litologiei depozitelor acoperitoare, se considera ca acesta se afla, din punct de vedere calitativ, In stare buna.

Starea cantitativa

Conform Anexei V din Directiva Cadru Apa, *starea buna* din punct de vedere *cantitativ* a apei subterane are loc atunci când *nivelul apei subterane In corpul de apa subterana este astfel Incât resursele de apa subterana disponibile nu sunt depasite de rata de captare medie anuala pe termen lung.*

Pentru evaluarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana s-au utilizat recomandarile ghidului European in domeniu, elaborat in cadrul Strategiei Comune de Implementare a Directivei Cadru. Astfel, au fost utilizate criteriile urmatoare:

- bilantul hidric
- conexiunea cu apele de suprafata
- influenta asupra ecosistemelor terestre dependente de apa subterana
- Intruziunea apei saline sau a altor intruziuni

Prin aplicarea acestor criterii in evaluarea starii cantitative a corpurilor de apa subterana a rezultat faptul ca toate corpurile de apa subterana delimitate sunt in stare cantitativa buna.

6.2.3. Zone protejate

Zonele de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării.

Evaluarea stării calității apelor de suprafață destinate captărilor pentru producerea de apă potabilă se realizează conform Hotărârii de Guvern 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 (NTPA 013/2002)*, cu modificările și completările ulterioare.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3,

în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare.

În anul 2007 în bazinul hidrografic Jiu au fost monitorizate 17 secțiuni pentru apa de suprafață destinată captarilor pentru producerea de apă potabilă din care 17secțiuni îndeplinesc condițiile impuse de NTPA 013/2002 așa cum se poate observa în Tabelul 6.4.

Nr. crt.	Nume secțiune de prelevare	Sursa de apa	Debit mediu prelevat în anul 2007 m ³ / zi	Populatia deservita	Categoria de calitate conform HG100/ 2002	Indicatori depasiti
0	1	2	3	4	5	6
1	Amonte captare Taia	Taia	6478	Petrosani- 14981locuitori Petrila - 19785 locuitori	A1	Nu este cazul
2	Amonte captare Jiet	Jiet	6478	Petrosani- 19974 locuitori Petrila - 8479 locuitori	A1	Nu este cazul
3	Jiu de Vest Campu lui Neag	Jiu de Vest	44522	Uricani 11879 locuitori Lupeni 21427 locuitori Vulcan 26127 locuitori Aninoasa 4918 locuitori	A1	Nu este cazul
4	Amonte captare Buta	Buta				
5	Lac Valea de Pesti	pr. Valea de Pesti				
6	Lazarul	Lazarul				
7	Aninoasa	Aninoasa	164	Aninoasa- 1230 locuitori	A1	Nu este cazul-
8	Braia	Braia	2128	Lupeni 9183 locuitori	A1	Nu este cazul-
9	Izvorul	Izvorul intra in statia Zanoaga	4333	Petrosani 14981locuitori	A1	Nu este cazul
10	Amonte captare Polatiste	Polatiste (intra in statia Zanoaga)				
11	Sadu am. U.M. Sadu I	Sadu	956,4	Sadu - 5.780 loc.	A1	Nu este cazul
12	Sohodol am. Captare Runcu	Sohodol	Sursa rezervata pentru perioada de seceta	Tg. Jiu	A1	Nu este cazul

Nr. crt.	Nume sectiune de prelevare	Sursa de apa	Debit mediu prelevat in anul 2007 m ³ / zi	Populatia deservita	Categoria de calitate conform HG100/ 2002	Indicatori depasiti
13	Bistrita aval ac. Vaja	Bistrita	Sursa rezervata pentru perioada de seceta	Tg. Jiu	A1	Nu este cazul
14	Susita am. Captare Vaidei	Susita	15591,8	Tg. Jiu - 44.700 loc	A1	Nu este cazul
15	Tismana aval ac. Tismana	Tismana	739,7	Matasari-4.053 loc	A1	Nu este cazul
16	Tismanita am. Localitate Tismana	Tismanita	219,4	Tismana- 1.049 loc	A1	Nu este cazul
17	Isalnita, baraj	Jiu	81353	Craiova- 250000	A2	Nu este cazul

Zonele pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

Evaluarea stării calității apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul sustinerii vieții piscicole se realizează conform prevederilor Hotărârii de Guvern nr. **202/2002** pentru aprobarea Normelor tehnice privind calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul sustinerii vieții piscicole, cu modificările și completările ulterioare, amendat de Hotărârea de Guvern 563/2006.

Programul de monitorizare pentru fauna piscicolă se aplică zonelor pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic identificate. În anul 2007 au fost identificate 15 situații de conformare (13 desemnări - râuri, 2 desemnări - lacuri), constatându-se o situație de îmbunătățire a calității.

S-au înregistrat și situații de neconformare datorate unor cauze naturale.

Zonele vulnerabile la nitrati.

Evaluarea stării calității apelor de suprafață și subterane în zonele vulnerabile se face având în vedere, în principal, concentrațiile de azotați care nu trebuie să depășească pragul de 50 mg/l în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. **964/2000** privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole, cu modificările și completările ulterioare.

Din totalul de 68 secțiuni de monitorizare pentru apele de suprafață localizate în zone vulnerabile, nu a fost depășit pragul de 50 mg/l la nici una dintre acestea.

Pentru apele subterane, din totalul de 96 puncte de monitorizare (foraje, izvoare) localizate în zone vulnerabile, 35 au depășit pragul de 50 mg/l NO₃.

6.3. Desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale

Asa cum s-a aratat în capitolul 3.4.3, presiunile hidromorfologice au fost grupate în 4 mari categorii și anume:

- lucrări de barare transversală a cursurilor de apă – baraje, stavilare, praguri de fund ;
- **lucrări în lungul raului – îndiguiri, lucrări de regularizare și consolidare maluri;**
- **senale navigabile;**
- **lucrări de captare și evacuare a apei de la folosințe, precum și lucrări de derivare a debitelor.**

Presiunile hidromorfologice pot conduce la:

- **modificarea habitatelor** datorită alterărilor fizice: baraje, praguri de fund, diguri, canale, prize de apă, etc care influențează fauna și flora acvatică.
- **modificarea regimului hidrologic al apei și sedimentelor** datorită regularizării scurgerii, prelevărilor sau restituțiilor importante de debite.
- **modificări ale chimismului apei** cu impact local.

Datorită modificărilor hidro-morfologice corpurile de apă se împart în două mari categorii:

- corpuri de apă puternic modificate;
- corpuri de apă care nu sunt puternic modificate.

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. În cazul corpurilor de apă puternic modificate obiectivul este atingerea unui „potential ecologic bun”, ceea ce presupune conservarea amenajării raului în condițiile în care el se află în prezent și îmbunătățirea calității și regimului apei.

Conform Art. 2.8 din Directiva Cadru a Apei, *corpurile de apă artificiale* – sunt corpurile de apă de suprafață create prin activitatea umană. De exemplu, se consideră corpuri de apă artificiale derivațiile interbazinale, canalele pentru navigație, porturi, docuri, etc. Ca și în cazul corpurilor de apă puternic modificate corpurile de apă artificiale au ca obiectiv atingerea unui „potential ecologic bun”.

Analiza presiunilor hidromorfologice în conformitate cu prevederile Art. 5 al Directivei Cadru Apa a condus la clasificarea preliminară a corpurilor de apă identificate în capitolul 3.3 în trei categorii: corpuri de apă naturale, puternic modificate/artificiale și corpuri “canditate” la puternic modificate, utilizând criterii abiotice (tabel 6.6.).

Testul de desemnare s-a aplicat **corpurilor de apă candidate la puternic modificate și corpurilor de apă preliminar desemnate puternic modificate** (stabilite pe baza criteriilor abiotice pentru delimitarea corpurilor de apă ca urmare a acțiunii presiunilor semnificative – Tabel 6.6), care **nu ating starea ecologică bună (SEB) din punct de vedere al elementelor biologice, consecința a alterărilor hidromorfologice.**

Același principiu s-a aplicat și corpurilor de apă nepermanente.

Deoarece metodologia pentru elaborarea sistemelor de clasificare și evaluare globală a stării apelor de suprafață (râuri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere) conform cerințelor Directivei Cadru Ape 2000/60/CE pe baza elementelor biologice, chimice și hidromorfologice a fost finalizată și a fost parcurs și testul de desemnare finală a corpurilor de apă, în momentul de față, clasificarea corpurilor de apă cuprinde 3 categorii: corpuri naturale, corpuri puternic modificate și corpuri artificiale.

Un corp de apă poate fi încadrat în categoria corpurilor de apă puternic modificate sau artificiale dacă nu este în stare ecologică bună (utilizând datele din 2007) și a parcurs toate etapele din testul de desemnare conform cu articolul 4.3 din Directiva Cadru Apa (figura 6.4).

Într-o primă etapă la elaborarea Planului de Management s-a folosit abordarea „**clear cut situation**” (situații evidente cu grad de confidență de 100%) – care au fost stabilite de ICPDR și utilizate și în elaborarea Planului de Management al Districtului Fluviului Dunarea.

Criteriile de evaluare a presiunilor hidro-morfologice (situații evidente), sunt:

- Schimbarea categoriei din rău în lac,
 - lungimea pe care se manifestă impactul barajului este
 - > 1 km pentru râurile cu suprafața bazinului < de 1000 km²
 - > 2 km pentru râurile cu suprafața bazinului > de 1000 km²
 - lungime rău regim lentic/lungime totală corp > 50%
- Regularizare/consolidare intensivă a malurilor > 70 % din corpul de apă
- Efectul pulsatoriu al undelor (hydropeaking) > 50% din corpul de apă
- Densitate mare a barierelor în râurile din zona potamonică: densitatea pragurilor $\geq 2/\text{km}$
- Lacuri de acumulare (cu folosințe: producerea de energie, irigații, apă potabilă, apărare împotriva inundațiilor, piscicultură).

Corpurile de apă care au fost desemnate corpuri puternic modificate în primul plan se vor reevalua în următoarele planuri și vor putea fi desemnate, corpuri naturale ca urmare a îmbunătățirii stării lor. Este posibilă această abordare deoarece obiectivele de mediu pentru corpurile de apă puternic modificate sunt mai puțin severe decât cele pentru corpurile naturale prin urmare se poate trece de la un obiectiv mai puțin sever la un obiectiv mai sever în următoarele planuri.

Tabel nr. 6.6.

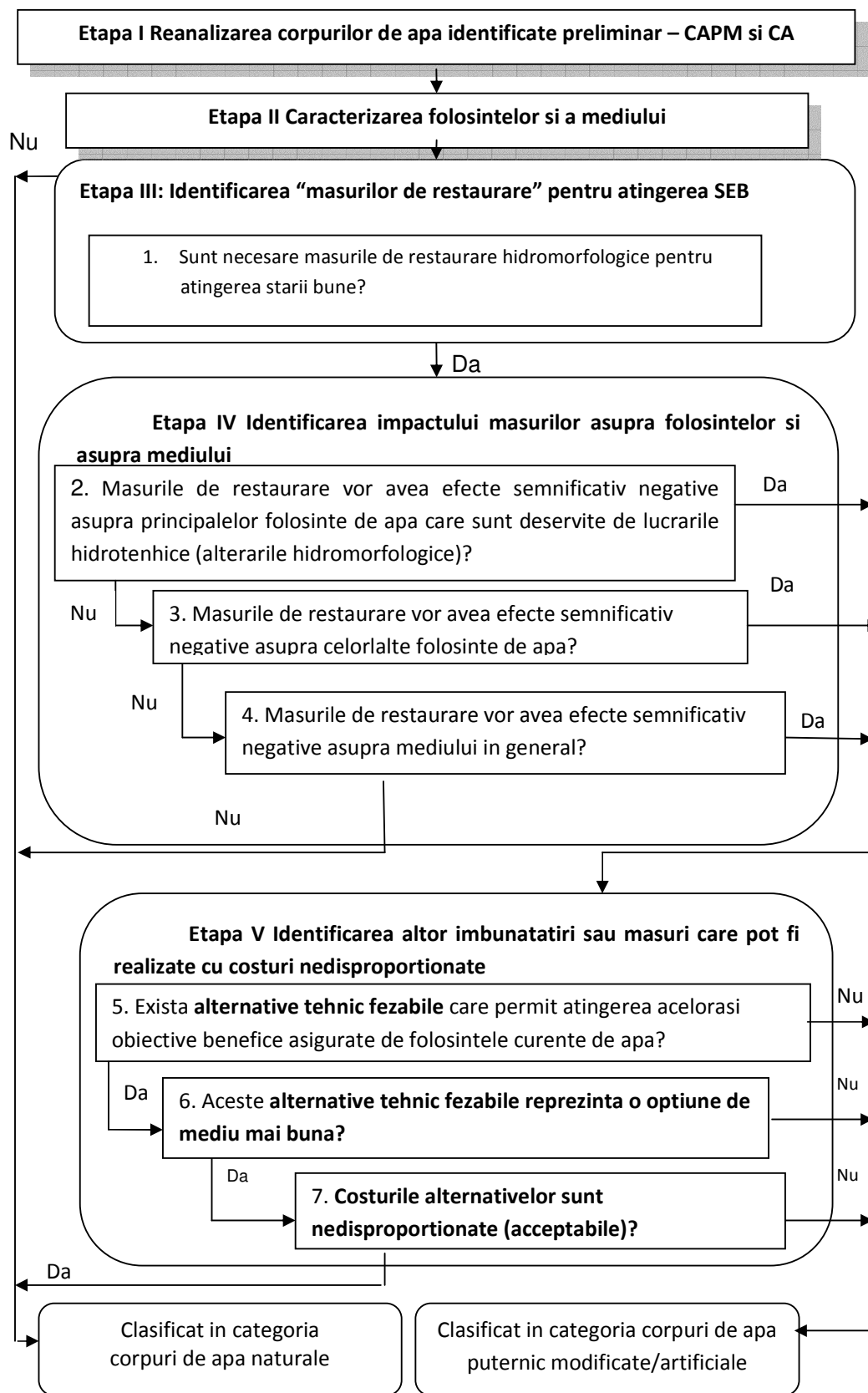
Criterii pentru clasificarea corpurilor de apa de suprafata						
Nr crt	Constructii hidrotehnice (alterari hidromorfolog.)	Efecte	Parametrii ce reflecta presiunea	Categorii de corpuri de apa		
				Corp natural/cvasi-natural	“Candidate” la CAPM	CAPM
1	Lucrari de barare transv. a) baraje, deversoare, praguri de fund	Asupra regimului hidrologic, transportului sedimentelor si migrarii biotei ¹⁾	Densitatea pragurilor (nr. /km) sau	≤ 1	2	≥ 3
			Inaltimea obstacolului (cm)	< 20	20 – 50	> 50
	b) lacuri de acumulare – evacuare unde pulsatorii	Asupra curgerii minime si biotei	Debitul minim in albie / $Q^{*2})$ (%)	> 100	100 - 50	< 50
		Asupra regimului hidrologic, stabilitatii albiei si florei	Gradientul (des) cresterii nivelului apei (cm) / ora	< 50	50 - 100	$> 100^3)$
2	Lucrari in lungul raului a) diguri, amenajari agricole, piscicole, etc	Asupra conectivitatii laterale, vegetatiei din lunca inundabila si zonelor de reproducere	Lungime diguri / Lungime corp de apa (%)	< 30	30 - 70	> 70
			Suprafata afectata / suprafata luncii inundabile (%)	< 30	30 - 70	> 70
	b) Lucrari de regularizare si consolidare maluri, taieri de meandre	Asupra profilului longitudinal al raului, structurii substratului si biotei	Lungime lucrare de regularizare / Lungime corp de apa (%)	< 30	30 - 70	> 70
3	Senale navigabile	Asupra stabilitatii albiei si biotei	Latimea senalului (dragat) / Latimea albiei (%)	< 30	30 - 70	> 70
4	Prize de apa, restitutii folosinte (evacuari), derivatii	Asupra curgerii minime, stabilitatii albiei si biotei	Debitul prelevat sau restituit / Debitul mediu multianual (%)	< 10	10 - 50	> 50
			Debitul minim in albie / $Q^{*2})$ (%)	> 100	100 - 50	< 50

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; pentru bazine cu suprafata < 3000 km². Daca suprafata bazinului > 3000 km² se vor considera debitele de servitute mentionate in regulamentele de exploatare ale acumularilor. Pentru bazine avand $Q_{95\%} < 0.1$ m³/s $Q^* = 1,1 \times Q_{95\%}$; $Q_{95\%}$ - debitul mediu lunar minim anual cu asigurarea de 95 % (mc/s)

³⁾ frecventa > 1 / zi

Figura 6.4. Etapele desemnării finale a corpurilor de apă artificiale și puternic modificate



Desemnarea finala a corpurilor de apa artificiale si a corpurilor de apa puternic modificate s-a realizat conform metodologiei Administratiei Nationale „Apele Romane” – **Desemnarea finala a corpurilor de apa puternic modificate si artificiale** – elaborata in conformitate cu ghidul european „CIS Guidance no.4 Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”

Principalele etape se refera la identificarea masurilor de renaturare si analizarea lor, identificarea impactului masurilor asupra folosintelor si a mediului in sensul larg al cuvantului, analiza optiunilor alternative (alte masuri) si justificarea desemnarii pentru fiecare corp de apa.

Etapale testului de desemnare sunt aceleasi pentru corpurile de apa artificiale cat si pentru corpurile de apa identificate preliminar puternic modificate. In continuare se vor prezenta etapele testului de desemnare.

Etapă I – Reanalizarea corpurilor de apa utilizand datele din 2007. S-au re-analizat corpurile de apa unde se manifesta presiuni hidro-morfologice semnificative si s-au selectat corpurile de apa care nu sunt in stare ecologica buna, cu un grad de incredere de 100%. Acestea au intrat in analiza din etapa a II-a a testului de desemnare.

Etapă a II – a – Caracterizarea folosintelor si a mediului in general. S-au luat in considerare toate folosintele de apa/activitatile in ordinea importantei si au fost caracterizate din punct de vedere social si economic si de asemenea din punct de vedere al mediului. Caracterizarea mediului a avut doua componente: caracterizarea corpului de apa si caracterizarea mediului in general. Aceasta caracterizare s-a facut atat din punct de vedere al valorilor obtinute cat si al valorilor pierdute. Se mentioneaza ca modificarile datorate alterarilor hidromorfologice au un impact negativ cat si pozitiv, de exemplu construirea unui lac de acumulare a contribuit la dezvoltarea unui habitat pentru pasari, o suprafata din lac facand parte acum din site-urile Natura 2000.

Etapă a III –a – Identificarea masurilor de restaurare. Posibilele masuri de restaurare se prezinta in tabel nr. 6.7.

Etapă a IV–a - Identificarea impactului masurilor de de restaurare asupra folosintelor si asupra mediului. In aceasta etapa, se realizeaza o descriere detaliata a impactului masurilor asupra folosintelor specifice si a mediului si o evaluare din punct de vedere tehnic si economic.

Masurile propuse nu trebuie sa aiba efecte semnificativ negative asupra mediului in general si asupra folosintelor/activitatilor mentionate in Directiva Cadru Apa. Folosintele/activitatile specifice mentionate in Art 4(3) (a) din DCA sunt urmatoarele: navigatie, porturi, activitati recreationale, alimentari cu apa, hidroenergie, irigatii, regularizari, combaterea inundatiilor, drenaje si alte activitati umane la fel de importante.

Efecte semnificativ negative asupra folosintelor/activitatilor specifice

a) Disparitia completa a folosintei :

- Inchiderea alimentarii cu apa ;
- Pierderea productiei hidroenergetice ;
- Abandonarea navigatiei (datorata, de exemplu scaderii nivelurilor apei, in special pe perioada verii) ;
- Disparitia unor amenajari piscicole;
- Pierderea folosintelor de agrement si recreationale ;
- Pierderea folosintei de aparare la inundatii.

Tabel 6.7.

Familii de masuri de renaturare (masuri de restaurare si de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice)

Familii de masuri de re-naturare					
Nr.crt	Activitati Antropice	Tipul de presiune	Nr.	Denumire	Eficienta
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Amenajari Hidrotehnice	Morfologica	1.1	Realizarea unor pasaje de trecere pentru migratia ihtiofaunei	- Cresterea biodiversitatii - Imbunatatirea parametrilor de stare a apei
			1.2	Indepartarea barierelor transversale si refacerea conectivitatii longitudinale a cursului de apa	- Cresterea biodiversitatii - Imbunatatirea parametrilor de stare a apei -Refacerea unor habitate
			1.3.	Capturarea si transportul pestilor migratori, inclusiv repopularea	- Cresterea biodiversitatii - Cresterea abundentei si diversitatii biologice si genetice
			1.4	Restaurarea zonelor umede	- Cresterea biodiversitatii - Reciclarea nutrientilor - Atenuarea debitelor maxime
			1.5	Diversificarea structurii malului, a albiei si a habitatelor din lunca inundabila	- Diversificarea morfologiei care va conduce la cresterea biodiversitatii
		Hidrologica	1.6	Stabilirea regimului hidrologic pentru lacurile de acumulare care sa asigure satisfacerea folosintelor de apa si compatibilitatea acestuia cu cerintele ecologice	- Cresterea biodiversitatii - Asigurarea cu apa a folosintelor
			1.7	Imbunatatirea continuitatii transportului sedimentelor	- Refacerea peisajului natural - Cresterea biodiversitatii

b) Reducerea folosintei sau cresterea riscului de a pierde obiectivele benefice ale folosintei de apa

- Reducerea suprafeței folosite pentru urbanizare (extinderea localităților) și agricultura (cu mai mult de 30% din suprafața actuală sau potențială) ;
 - Limitarea navigației pentru pasageri (cu mai mult de 50%/an) ;
 - 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).
- c) Pierderi de producție sau socio-economice
- Reducerea producției agricole (cu mai mult de 20%/an la nivel local) ;
 - Reducerea producției hidroenergetice (cu mai mult de 2%/an pentru o singură hidrocentrală și cu mai mult de 5%/an pentru amenajarea hidroenergetică a râului în ansamblul ei);
 - Reducerea locurilor de muncă (cu mai mult de 10% pe termen lung - 20 ani, sau cu mai mult decât 2% / an).

Efecte semnificativ negative asupra mediului, în sensul larg al cuvântului

- inundarea unor zone populate;
- creșterea nivelului apelor subterane;
- dispariția unor zone umede, etc.

Dacă măsurile de restaurare intra în conflict cu alte directive europene (de ex. Directiva habitate, Directiva pasări) sau cu alte obiective cultural-istorice și naturale din patrimoniul universal vor fi considerate ca având efect semnificativ negativ asupra mediului.

Etapa a V-a Identificarea altor îmbunătățiri sau măsuri tehnice fezabile (soluții alternative) care pot fi realizate cu costuri nedisproporționate. În această etapă se face diferența între:

1. măsurile de restaurare din etapa a III-a care implică modificări ale activității/folosinței 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 folosinței (de ex din sursă subterană) sau mutarea ei în alt corp de apă (agricultura în altă zonă).

Identificarea „altor mijloace” / „opțiunilor alternative”

Opțiunile alterantive se pot încadra în următoarele:

- 1) *Inlocuirea folosinței existente*; exemplu : înlocuirea hidroenergiei cu alte surse, înlocuirea navigației cu alte mijloace de transport, înlocuirea alimentării cu apă din sursă de suprafață cu apă din subteran;
- 2) *„Mutarea” folosinței existente deservite de corpul de apă respectiv la alt corp de apă/alt bazin*; exemplu : mutarea facilităților de agrement și a producției agricole prin reactivarea terenurilor agricole abandonate în afara lunții inundabile sau alimentarea cu apă din alte bazine hidrografice
- 3) *Mentineră folosinței existente cu reducerea impactului asupra mediului*; de exemplu : în cazul folosinței hidroenergetice sau a 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 „fezabilitatii tehnice”

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. Fezabilitatea tehnică se referă la :

- Aspecte fizice (ingineresti);
- Creșterea cerinței și a gradului de asigurare a folosințelor deservite de corpul de apă respectiv;
- Aspecte legale.

Evaluarea opțiunii (semnificativ) mai bune din punct de vedere al mediului

În cazul în care aceste „alte mijloace” sunt tehnic fezabile, urmează să se evalueze dacă reprezintă o opțiune de mediu semnificativ mai bună.

Evaluarea costurilor disproportionale

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 (disproportionate).

Etapa a VI-a – Justificarea desemnării. Pentru corpurile de apă care au fost desemnate final ca fiind puternic modificate sau artificiale este necesară elaborarea unei justificări a desemnării (un rezumat al etapelor precedente).

În Fig. 6.5 se prezintă harta cu clasificarea corpurilor de apă de suprafață din Bazinul Hidrografic Jiu.

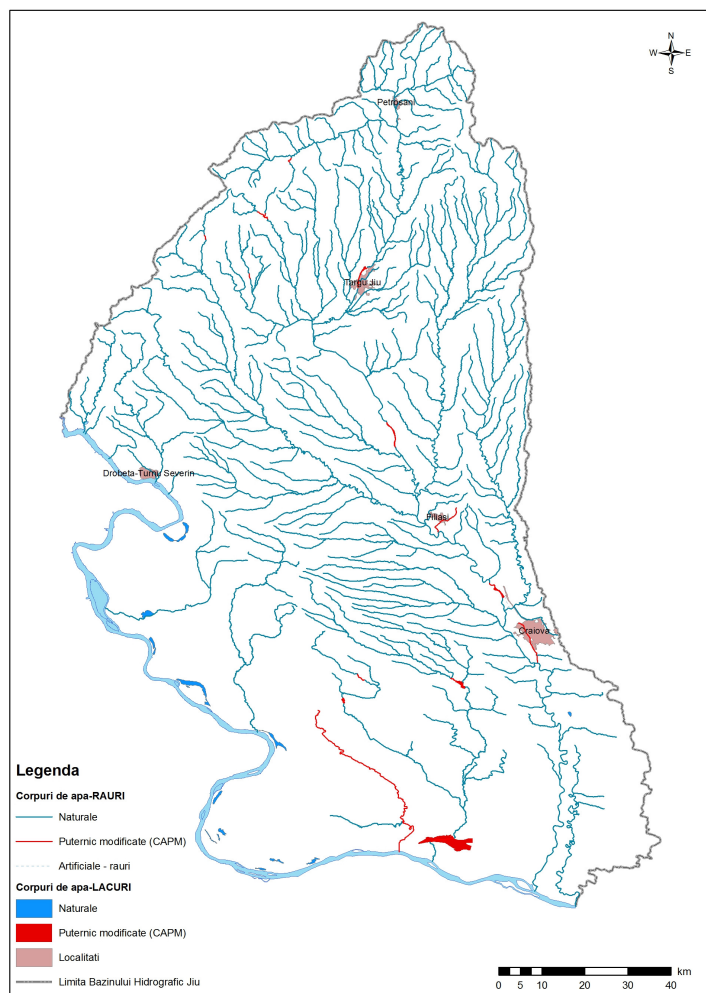


Fig.6.5. Clasificarea corpurilor de apă de suprafață din bazinul/spatiul hidrografic

De asemenea, in figura 6.6 se prezinta situatia (in procente) privind clasificarea corpurilor de apa din Bazinul Hidrografic Jiu, avand in vedere un numar total de corpuri de apa identificate de 200 din care:

- 184 corpuri de apa naturale (170 din categoria rauri si 14 din categoria lacuri naturale)
- 15 corpuri de apa puternic modificate (4 categoria rauri si 11 categoria lacuri de acumulare)
- 1 corpuri de apa artificiale;

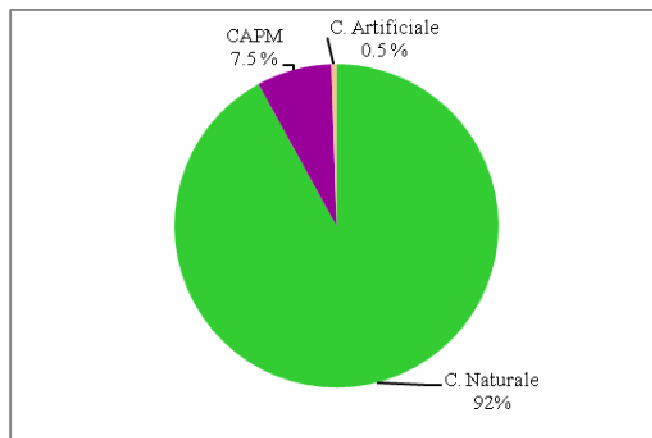


Fig 6.6. Situatia corpurilor de apa din Bazinul Hidrografic Jiu

Justificarea desemnarii corpurilor de apa puternic modificate si artificiale din Bazinul Hidrografic Jiu se prezinta in Anexa 6.2.

Un exemplu de justificare a desemnarii pentru corpul de apa Raul Jiu - Acumularea Isalnita ca fiind puternic modificat se prezinta mai jos:

i. Raul Jiu - Acumularea Isalnita

Justificarea desemnarii

Codul corpului de apa: ROLW7.1._B120

Etapa I - Reanalizarea corpurilor de apa

Criteriul hidromorfologic:

Lucrari de barare transversale – Lucrari de barare transversale – baraje (Acumularea Isalnita)

Acumulare cu folosinte complexe

H baraj = 18 m; supr. = 180 ha

Acumularea este situata in extremitatea sudica a Piemontului Getic, in apropierea contactului morfologic cu Campia Olteniei. Acumularea Isalnita s-a creat ca urmare a construirii prizei de apa cu barare pe raul Jiu pentru asigurarea alimentarii cu apa potabila a municipiului Craiova si a platformei industriale Isalnita. Acumularea cu baraj de derivatie permanenta, cu aport din bazin propriu, lacul de acumulare fiind situat intre ambele maluri ale raului Jiu.

Etapa a II - a Caracterizarea folosintelor si a mediului

Corpul de apa se afla in situl de importanta comunitara ROSCI0045 - Coridorul Jiului. Teritoriul, situat de-a lungul cursului mijlociu si inferior al Jiului, include unul dintre cele mai rare si mai reprezentative esantioane relictare de lunca europeana putin alterata in disparitie vertiginoasa. Acest areal traverseaza 4, respectiv 27 % din cele 15 ecoregiuni (Podisul Getic, Campiile Gavanu-Burdea, Silvestea Campiei Romane, Lunca Dunarii) ale regiunii biogeografice continentale din Romania, pe o diferenta de nivel de 355 m, dispusa intre 50 si 405 m alt. Din suprafata totala de 147.540 ha, 34.979 ha (24 %) revin fondului forestier, din care padurile detin 33.543 ha (23 %) si concentreaza un complex de ecosisteme preponderent naturale, cu o diversitate considerabila si o abundenta locala de 764 – 5.000 ori superioara valorilor medii specifice padurii

romanesti, ceea ce-i confera o personalitate biogeografica de exceptie. Cercetarile in derulare releva apartenenta arealului la teritoriile prioritare pentru conservarea biodiversitatii continentale cu o valoare foarte inalta a acestuia. Astfel, desi ocupa abia 0,5 % din suprafata padurilor tarii si 0,6 % din suprafata nationala, totusi concentreaza

- 9 (91E0*, 91F0, 91I0*, 91M0, 91Y0, 9130, 91V0, 9170, 92A0), respectiv 32 % din cele 28 tipuri de habitate naturale forestiere protejate de legislatia romana si comunitara, din care 2 (91E0*, 91I0*), respectiv 33 %, din cele 6 prioritare protejate, dispuse in 4, respectiv 36 %, din cele 11 etaje fitoclimatice ale tarii (Etajul deluros de cvercete – gorunete, cerete, garnitete, amestecuri dintre acestea – si sleauri de deal;

- Etajul deluros de cvercete cu stejar – si cu cer, garnita, gorun , amestecuri ale acestora; Campie forestiera Silvestra); 56 (26 %) din cele 212 tipuri de statii forestiere identificate in Romania; 22 (44 %) din cele 50 formatii forestiere, cu 97 (32 %) din cele 306 tipuri de padure evidentiata in tara. Valea Jiului este unul dintre principalele culoare transbalcanice de migratie a pasarilor (drumul centro-european-bulgar) urmat de un numar impresionat de pasari. Impreuna cu cele sedentare, in Coridorul Jiului au fost identificate 135 (33 %) din cele 406 specii avifaunistice semnalate in Romania, din care 114 (84 %) protejate prin legi romane si comunitare.

Cantonarea unor contingente relevante din inventarul viu al tarii, din care multe elemente submediteraneene rare, altele endemice, parte protejate, confera teritoriului o specificitate remarcabila, evidentiata prin:

- concentrarea unor asociatii vegetale de mare valoare bioistorica ce reflecta interferenta elementelor termofile sudice cu cele central-europene;

- conservarea unor fragmente relictare nealterate ale structurilor forestiere arhetipale situate la margine de areale biogeografice sau chiar disjunct (insulele de fag de la Dalga, Tuglui, Bucovat) sau insularizate antropice (stejarul brumariu din Padurea Branistea Bistretului etc.);

- adapostirea unor populatii durabile de specii animale si vegetale a caror conservare necesita, conform legii, desemnarea ariilor speciale de conservare, ariilor de protectie speciala avifaunistica si o protectie stricta etc.

Valorificarea durabila a acestui patrimoniu natural de exceptie justifica si impune:

- utilizarea padurii naturale ca etalon de gestiune pentru silvicultura practica apropiata de natura;

- conservarea vietii salbatice, a unor habitate naturale relictare si a unui rezervor local de gene valoroase;

- gestionarea responsabila a intregului patrimoniu natural local, in general si a celui forestier, in special;

- mentinerea unor unitati peisagistice silvestre, rare si insolite, cu mare forta de seductie ;

-oficializarea unui parc natural care, prin functiile sale multiple, va asigura baza pentru reconversia fortei de munca locale si locuri de munca intrun domeniu de mare interes national si international;

-asigurarea unui spatiu natural de educatie si instruire ecologica- promovarea ecoturismului, sursa de valuta nepoluanta, prin perpetuarea activitatilor traditionale locale;

-optimizarea deciziei, protectia mediului, protectia vietii si sanatatii si cresterea calitatii

Etapa a III - a Identificarea masurilor de restaurare

1. Indepartarea barierei transversale (barajul ac. Isalnita) si refacerea conectivitatii longitudinale;
2. Realizarea unui pasaj de trecere pentru migratia ihtiofaunei pentru ac. Isalnita prin executia unui canal in contrapanta de pe malul stang (150 m).

Etapa a IV-a Identificarea impactului masurilor asupra folosintelor si asupra mediului

Descrierea impactului masurilor asupra folosintelor

In cazul demolarii barajului

- pierderea productiei de energie electrica produsa de termocentralele Isalnita (630 Mwh) si Craiova II (170 Mwh);
- nu se mai poate asigura apa pentru: alimentare cu apa populatie si industrie (V= 36225 mii mc/an);
- nu se asigura aparare impotriva inundatiilor (volum de atenuare: 2.0 mil. mc; protejaza mai mult de 350 000 oameni).

Descrierea impactului masurilor asupra mediului:

- o impact social - disparitia unor locuri de munca si a productiei de energie electria si termica;
- o impact social – pentru populatia nu mai este asigurata cerinta de apa potabila si nu mai este aparata la viituri.

Etapă a V-a Identificarea altor imbunatatiri sau masuri tehnic fezabile (solutii alternative) care pot fi realizate cu costuri nedisproportionate:

- 1.Realizarea unui pasaj de trecere pentru migratia ihtiofaunei pentru ac. Isalnita prin executia unui canal in contrapanta de pe malul stang (150 m) are efecte semnificativ negative asupra folosintei de apa.
- 2.Reabilitarea termocentralelor Turceni pentru producerea a 800 Mwh, solutie tehnic nefezabila;
- 3.Extinderea frontului subteran de alimentare cu apa potabila a municipiului Craiova (Marica Bratovoiesti si Breasta) cu cca 250 de foraje (H=45-60) m – solutie tehnica cu costuri disproporionate;

REZULTATUL TESTULUI DE DESEMARE- *Corpul de apa* Raul Jiu - Acumularea Isalnita este **CORP DE APA PUTERNIC MODIFICAT**

ii. Balasan - izvor- aval loc. Bailesti

Justificarea desemnării

Codul corpului de apa: RORW14.1.26_B166

Etapă I - Reanalizarea corpurilor de apa

Criteriul hidromorfologic:

Lucrari de barare transversale - 6 baraje (Hbaraje = 1,0 m-4,0 m)

Descrierea hidromorfologiei corpului de apa:

Ac. Motatai+Dobridor (H=1,2 m; Vutil= 0,005 mil mc, Supr.= 2 ha);

Ac.Lac I AJVPS Bailesti (Hbaraj= 4,00 m, Vutil = 270 mii.mc, Supr.= 20 ha);

Ac.Lac II AJVPS Bailesti (Hbaraj= 4,00 m, Vutil = 138mii. mc, Supr.= 12 ha);

Ac.Lac III AJVPS Bailesti (Hbaraj= 1,30 m, Vutil =60mii. mc, Supr.=4ha);

Ac.I Parc Bailesti (Hbaraj=1,00 m, Vutil =60mii. mc, Supr.=2,40 ha);

Ac.II Parc Bailesti (Hbaraj= 2,00 m, Vutil = 29mii. mc, Supr.= 2,50 ha);

Etapă a II - a Caracterizarea folosintelor si a mediului

Raul Balasan se incadreaza in clasa a I a de calitate pe o lungime de 3km (amonte Motatei), 23km clasa a II a de calitate (amonte de localitatea Bailesti) si pe o lungime de 25km (aval Bailesti) se incadreaza in clasa a IV a de calitate.Sectorul analizat (Balasan am. Bailesti) se situeaza in ecoregiunea (12) pontica, fiind un curs de apa situat in zona de campie, geologie siliciu (RO 06a). In cursul anului 2007 pe sectorul Izvor-loc.Motatei) s-au recoltat probe de fitoplanton si macrozoobentos in lunile mai, august si octombrie. Biocenozele zoobentonice cu o densitate de 268 exp/mp si un index saprobic 2,72, au fost reprezentate de larve si nimfe apartinand taxonilor: Ephemeroptera (Acentrella sinaica, Baetis vernus, Baetis buceratus), Trichoptera (Hydropsyche instabilis, Hydropsyche angustipennis, Hydropsyche pellucidula), Isopoda (Asellus aquaticus),

Hirudinea (*Haemopsis sanguisuga*), Diptera (*Simulium* sp., *Chironomus* sp) astfel sectiunea sus mentionata se incadreaza in clasa IV-a de calitate conform Ordinului 161/2006. Fitoplantonul cu o densitate de 375 000 exp/mp si un index saprobic 2,19, a fost reprezentat la randul sau de specii care fac parte din Bacillariophyta (*Diatoma* vulgare, *Fragillaria crotonensis*, *Melosira varians*, *Cymbella ventricosa*, *Navicula gracilis*, *Navicula viridula*, *Ceratoneis arcus*, *Synedra acus*, *Synedra ulna*, *Nitzschia sigmoidea*, *Pinnularia viridis*), Chlorophyta (*Ulothrix zonata*, *Euglena viridis*). Astfel sectiunea sus mentionata poate fi incadrata conform Ordinului 161/2006 in clasa a II-a de calitate, indicand o apa cu impurificare moderata.

Specii de pesti determinate in sit: *Misgurnus fossilis*, *Cobitis taenia*, *Neogobius kessleri*, *Gobio albipunctatus*, *Pseudorasbora parva*.

Sectiunea Balasan (25 km) aval Bailesti, se situeaza in ecoregiunea (12) pontica, fiind un curs de apa situat in zona de campie, geologie silicioasa (RO 15a). Tronsonul de rau de la izvor si pana la sectiunea amintita are o lungime de 26 km. In cursul anului 2007 s-au recoltat probe de fitoplanton in lunile mai, iulie, si septembrie, iar macrozoobentosul in lunile mai, septembrie si octombrie. Biocenozele zoobentonice cu o densitate de 136 exp/mp si un index saprobic 3,25, au fost reprezentate de larve si nimfe apartinand taxonilor: Heteroptera (*Plea leachi*, *Corixa punctata*, *Sigara striata*), Odonata (*Coenagrion pulchellum*), Hirudinea (*Hemiclepsis marginata*), Diptera (*Anopheles punctipennis*) astfel sectiunea sus mentionata se incadreaza in clasa a V-a de calitate conform Ordinului 161/2006. Fitoplantonul cu o densitate de 1 046 250 exp/mp si un index saprobic 2,00, a fost reprezentat la randul sau de specii care fac parte din Bacillariophyta (*Melosira varians*, *Cymatopleura solea*, *Navicula viridula*, *Synedra acus*, *Synedra ulna*, *Nitzschia palea*, *Nitzschia sigmoidea*), Chlorophyta (*Scenedesmus quadricauda*, *Chlorella vulgaris*, *Closterium acerosum*, *Ulothrix zonata*). Astfel sectiunea sus mentionata poate fi incadrata conform Ordinului 161/2006 in clasa a II-a de calitate, indicand o apa cu impurificare moderata. Are legaturi cu sit-ul Balasan am. Bailesti in cadrul caruia au fost confirmate 18 specii de plante si animale.

Exista legatura cu corpul de apa subteran ROJI06 Lunca si terasele Dunarii.

Etapa a III - a Identificarea masurilor de restaurare

1. Indepartarea barierelor transversale si refacerea conectivitatii longitudinale a cursului de apa
2. Imbunatatirea parametrilor de stare a apei (atingerea starii ecologice bune)

Etapa a IV-a Identificarea impactului masurilor asupra folosintelor si asupra mediului

Descrierea impactului masurilor asupra folosintelor

Impact semnificativ negativ in cazul indepartarii uvrajului hidrotehnic. Disparitia activitatilor cu profil piscicol.

Impact negativ in cazul indepartarii barajului. Exista riscul de viituri in aval

Descrierea impactului masurilor asupra mediului

Impact social - disparitia unor locuri de munca si a productiei de peste

Impact social - populatia nu este aparata la viituri

Etapa a V-a Identificarea altor imbunatatiri sau masuri tehnic fezabile (solutii alternative) care pot fi realizate cu costuri nedisproportionate

Nu exista alternativa.

REZULTATUL TESTULUI DE DESEMARE- Corpul de apa Balasan - izvor- aval loc. Bailesti este **CORP DE APA PUTERNIC MODIFICAT**

7. Obiectivele de mediu

Obiectivele de mediu prevazute in Directiva Cadru Apa, reprezinta unul dintre elementele centrale ale acestei reglementari europene, avand ca scop protectia pe termen lung, utilizarea si gospodarirea durabila a apelor.

Directiva Cadru Apa stabileste in Art. 4 (in special pct. 1) obiectivele de mediu indicand ca elemente principale:

- **prevenirea deteriorarii starii apelor de suprafata si subterane** (art4.1.(a) (i), art4.1.(b) (i))
- **protectia, imbunatatirea si restaurarea tuturor corpurilor de apa de suprafata, inclusiv a celor care fac obiectul desemnarii corpurilor de apa puternic modificate si artificiale, precum si a corpurilor de apa subterane in vederea atingerii “starii bune” pana in 2015** (art4.1) (a) (b) (ii)
- **protectia si imbunatatirea corpurilor de apa puternic modificate si artificiale in vederea atingerii “potentialului ecologic bun” si a “starii chimice bune” pana in 2015** (art4.1.(a) (iii))
- **reducerea progresiva a poluarii** cu substante prioritare si incetarea evacuarilor de substante prioritar periculoase in apele de suprafata prin implementarea masurilor necesare
- **reducerea tendintelor semnificative** si sustinute de crestere ale poluantilor in apele subterane
- **atingerea standardelor si obiectivelor stabilite pentru zonele protejate** de catre legislatia comunitara (art. 4,1(c)).

In esenta, atingerea obiectivelor de mediu pana in 2015, include:

- pentru corpurile de apa de suprafata : atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale
- pentru corpurile de apa subterane: atingerea starii chimice bune si a starii cantitative bune
- pentru zonele protejate: atingerea obiectivelor de mediu prevazute de legislatia specifica
- nedeteriorarea starii apelor de suprafata si subterane

In cazul in care unui corp de apa i se aplica unul sau mai multe obiective de mediu, se va selecta **cel mai sever obiectiv de mediu** pentru corpul respectiv (**Art. 4.2.**).

Obiectivele de mediu se reactualizeaza o data la 6 ani, prin Planurile de Management bazinale.

In cazul in care obiectivele de mediu nu pot fi atinse, in conditiile prevazute de Art. 4(4),(5), (6) si (7) ale Directivei Cadru Apa se pot cere exceptii de la atingerea obiectivelor de mediu, ce sunt prezentate detaliat in Cap. 10.

7.1. Ape de suprafata

➤ Pentru apele de suprafata, obiectivele de mediu reprezentate de „starea buna” si „potentialul ecologic” sunt definite in anexa 6.1. a Proiectului Planului de Management, caracterizarea detaliata a starii corpurilor de apa din bazinul hidrografic Jiu in conformitate cu prevederile Directivei Cadru apa fiind prezentata in cap. 6.2.1.2.

➤ Pentru fiecare corp de apa din bazinul hidrografic Jiu au fost stabilite obiectivele de mediu specifice categoriilor : rauri, lacuri, ape tranzitorii, ape costiere (corpuri naturale), corpuri de apa puternic modificate (rauri, lacuri de acumulare, ape costiere) si corpuri de apa artificiale.

Pentru zonele protejate, obiectivele de mediu sunt cele prevazute de legislatia specifica, fiind caracteristice categoriilor de zone protejate definite in Cap. 5 - *Identificarea si cartarea zonelor protejate.*

Se mentioneaza ca in cazul in care unui corp de apa i se stabilesc unul sau mai multe obiective de mediu, se aplica **cel mai sever obiectiv de mediu** pentru corpul respectiv (Art. 4.2.al Directivei Cadru Apa).

➤ In anexa 7.1. sunt prezentate obiectivele de mediu asociate corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu. Obiectivele de mediu asociate corpurilor de apa respective se vor reactualiza o data la 6 ani, in urmatorul Plan de Management bazinal.

➤ **Obiectivul “nedeteriorarii starii”** corpurilor de apa de suprafata din bazinul hidrografic Jiu, evaluata pe baza elementelor de calitate prezentate in cap.6.2.1.2., se va analiza prin utilizarea datelor de monitoring, instrumentelor de modelare, etc.

Deteriorarea starii corpurilor de apa se va permite numai cu respectarea cerintelor si prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apa, pentru cazuri specifice.

7.2. Ape subterane

Directiva Cadru a Apei stabileste urmatoarele obiective pentru apele subterane:

- obiective pentru stare: realizarea unei stari bune (cantitativa si chimica) si garantarea nedeteriorarii acesteia
- „prevenirea sau limitarea” evacuarii de poluanti;
- luarea unor masuri de reducere a oricaror tendinte semnificative si durabile de crestere a concentratiilor de poluanti.

In cazul apelor subterane, starea buna implica o serie de “conditii” definite In Anexa V din Directiva Cadru a Apelor (Directiva 2000/60/CE). Conditii suplimentare pentru starea chimica si procedurile de evaluare sunt dezvoltate In Directiva Fiica a Apelor Subterane (Directiva 2006/118/EC). Corpurile de apa subterana trebuie clasificate in doua clase, respectiv *buna* si *slaba*, atat pentru starea cantitativa, cat si pentru cea chimica.

Pentru reflectarea acestei clasificari, Directiva Cadru specifica utilizarea codurilor de culori, respectiv: verde pentru starea buna si rosu pentru starea slaba.

Pentru evaluarea starii chimice a apelor subterane, concentratiile determinate In punctele de monitoring stabilite conform DCA trebuie comparate cu **valorile de prag (threshold values - TV) care sunt considerate astfel obiective vizate pentru o stare buna a corpului de apa subterana**. Pentru nitrati (50 mg/l) si pesticide (0,1 µg/l individual si 0,5 µg/l total) valorile prag sunt stabilite In standardele europene, urmand ca fiecare tara membra sa stabileasca TV pentru celelalte substante poluante, avand la baza valorile fondului natural (**natural background level - NBL**).

Lista minima de parametri ce trebuie luati In considerare la evaluarea starii calitative a corpurilor de ape subterane si pentru care este necesara determinarea TV este urmatoarea:

- “substante, ioni, sau indicatori care pot aparea natural si/sau ca rezultat al activitatilor umane”: As, Cd, Pb, Hg, NH_4^+ , Cl^- , SO_4^{2-} ;
- “substante sintetice”: tricloretilena, tetracloretilena;
- “parametri indicatori ai intruziunilor saline sau a altor intruziuni”: conductivitatea sau Cl^- si SO_4^{2-} , In functie de alegerea statelor membre.

Din cauza lipsei datelor de monitorizare privind unii dintre indicatorii mai sus mentionati pentru unele dintre corpurile de apa subterana nu s-au putut stabili valorile fondului natural si Valorile prag, urmand ca acestea sa fie stabilite pe baza unor studii ulterioare.

De asemenea se pot stabili valori prag si pentru alte substante, functie de particularitatile specifice fiecareia.

In cadrul Proiectului MATRA PPA06/RM/7/5 “Stabilirea masurillor de reabilitare a apelor subterane poluate datorita depozitelor de deseuri, In vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei si Directiva Apelor Subterane” In care MMDD, ANAR si DA BANAT au fost parteneri iar INHGA, colaborator, a fost elaborata o **metodologie pentru determinarea fondului natural si a valorilor prag**.

Primul pas al metodologiei a fost determinarea valorilor fondului natural (NBL) pe baza datelor de calitate a apei existente In baza de date a Directiei de Ape.

Pentru determinarea valorilor fondului natural, într-o prima etapă, s-a realizat o bază de date, sub formă de tabel în EXCEL, care a cuprins, pentru fiecare corp de apă subterană în parte, 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 executia forajelor (bază de date extinsă).

Bază de date privind calitatea apelor subterane a stat la baza determinării valorii fondului natural. După introducerea informațiilor în bază de date privind calitatea apelor subterane, prelucrarea acestora în vederea determinării valorilor fondului natural s-a făcut parcurgând următoarele etape:

- ordonarea analizelor chimice pe foraje și pe corpuri de apă subterană, în ordine cronologică, transformarea concentrațiilor din mg/l în meq/l și calcularea erorii balantei ionice
- verificarea analizelor cu eroare > 10 % pentru a depista și corecta eventualele greșeli de introducere a datelor
- Înălțurarea, fiind considerate ca incorecte sau nereprezentative a:
 - probelor cu balanță ionică incorectă (eroarea > 10 %)
 - probelor cu adăncimea necunoscută
 - probelor nepotrivite cu tipologia acviferului
 - probelor cu > 1000 mg NaCl
- Transformarea seriilor de timp în valori mediane
- Excluderea probelor cu aport antropic :
 - probele cu 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 percentilă 90 din probele rămase sau percentilă 50 din toate probele (fără a elimina forajele prin aplicarea criteriilor “cloruri” și “azotați”); percentilă 50 se aplică atunci când, dacă s-ar aplica cele două criterii mai sus menționate, rămân prea puține foraje (sub 20)
- Analizarea și validarea valorilor fondului natural obținute având în vedere caracteristicile litologice și hidrogeologice ale corpului de apă subterană (analiza specialistului – “expert judgement”)

Valorile prag TV au fost determinate utilizând ca punct de pornire valorile fondului natural NBL, ce au fost comparate cu un standard sau cu o valoare de referință.

În România s-au folosit ca valori de referință valorile concentrațiilor maxim admise CMA conform “Legii privind calitatea apei potabile” (Legea nr.458/2002) completată cu “Legea pentru modificarea și completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile” (Legea nr.311/2004) și standardul pentru ape de suprafață Ordinul 161/2006 pentru aprobarea “Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă”. Dintre aceste standarde se utilizează valorile cele mai restrictive, dar având în vedere utilizările relevante ale apei subterane și legăturile hidraulice slabe dintre acestea și apele de suprafață, s-a optat pentru folosirea valorilor din Legea 458/2002 (conform Anexei II.A din GWD).

Din compararea valorilor fondului natural NBL cu valorile de referință (CMA) din Legea 458/2002 au apărut următoarele situații:

- valoare fondului natural a fost mai mică decât valoarea CMA, situație în care valoarea prag TV a fost considerată ca fiind egală cu valoarea CMA;
- valoarea fondului natural a fost mai mare decât valoarea CMA, situație în care valoarea prag s-a obținut prin înmulțirea valorii fondului natural cu un coeficient de multiplicare E=1,2 (conform Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment).

Aceasta valoare a fost aleasa avand in vedere, pe de-o parte, faptul ca prin metodologia de determinare a NBL - percentila de 90 - 10 % din valori sunt mai mari decat NBL determinat, iar, pe de alta parte, erorilor care au aparut In urma efectuarii operatiilor de prelevare, conservare și procesare a probelor. Valorile obtinute au fost rotunjite In sens crescator, numarul de zecimale pentru fiecare indicator fiind In functie de ordinul de marime al CMA din Legea 458/2002. Validarea valorilor prag s-a facut avandu-se in vedere caracteristicile litologice si hidrogeologice ale fiecarui corp de apa subterana (expert judgment).

Aceasta metodologie a fost aplicata pentru determinarea NBL și TV pentru toate corpurile de apa subterana din spatiul hidrografic Jiu. Valorile acestora sunt prezentate in anexa 7.2.

7.3. Zone protejate

Obiectivele de mediu pentru zonele protejate sunt cele specificate in legislatia care le desemneaza, asa cum se arata in capitolul 5.

Obiectivele de mediu generale ale directivelor specifice se refera la:

- protectia sanatatii oamenilor impotriva efectelor oricarui tip de contaminare a apei potabile prin asigurarea calitatii ei de apa curata si sanogena - *zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii.*
- protectia si ameliorarea calitatii acelor ape dulci care intretin sau care, daca poluarea ar fi redusa ori eliminata, ar putea intretine ihtiofauna, precum si protectia si ameliorarea calitatii acelor ape marine si salmastre in scopul sustinerii vietii si dezvoltarii speciilor de moluste bivalve si moluste gasteropode pentru cresterea si exploatarea acestora - *zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.*
- conservarea habitatelor naturale, a speciilor de flora si fauna salbatica si tuturor speciilor de pasari care se gasesc in stare salbatica pe teritoriul national si care au legatura cu corpurile de apa - *zone destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important.*
- reducerea poluarii apelor cauzata de nitrati proveniti din surse agricole, prevenirea poluarii cu nitrati si rationalizarea si optimizarea utilizarii ingrasamintelor chimice si organice ce contin compusi ai azotului - *zone vulnerabile la nitrati.*
- protejarea mediului impotriva deteriorarii datorate evacuarilor de ape reziduale (ape uzate orasenesti si ape uzate provenite din sectoarele industriale) - *zone sensibile la nutrienti.*
- conservarea, protejarea si imbunatatirea calitatii mediului, precum si protejarea sanatatii oamenilor, printr-un management corespunzator al calitatii apelor de imbaiere – *zone pentru imbaiere.*

Pentru fiecare din aceste categorii de zone protejate au fost elaborate si aprobate norme tehnice necesare pentru indeplinirea obiectivelor de mediu, cu exceptia zonelor destinate pentru protectia habitatelor si speciilor unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important pentru care exista legislatia specifica in domeniul ariilor naturale protejate.

8. Analiza economica

8.1. Analiza economica asupra utilizarii apei

8.1.1. Caracterizare generala

Obiectivul acestei sectiuni este de a evalua importanta apei pentru folosinte, precum si a dezvoltarii socio – economice a bazinului hidrografic Jiu.

Analiza importantei economice a utilizarii apei furnizeaza profilul economic al bazinului hidrografic Jiu din punct de vedere al indicatorilor demografici si macro-economici privind populatia si veniturile populatiei exprimate prin PIB/bazin hidrografic Jiu precum si evolutia in timp a acestora pentru a putea evidentia tendintele cerintei de apa. Totodata este furnizata si o caracterizare a folosintelor de apa, precum si a activitatilor specifice de gospodarire a apelor specifice bazinului.

Bazinul hidrografic al Directiei Apelor Jiu este situat in Regiunea de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia.

Regiunea Sud-Vest Oltenia participa la formarea PIB-ului national cu o pondere de 8,3 %, ceea ce o claseaza pe pozitia 8 intre cele 8 regiuni ale Romaniei. Din punct de vedere al evolutiei demografice in ultimii 3 ani se constata o foarte usoara scadere a populatiei (2%), cauzata in principal de migratie, precum si de scaderea sporului natural al populatiei in ultimii ani.

In Tabelul 8.1. se prezinta situatia demografica si situatia indicatorilor macroeconomici aferenti bazinului hidrografic Jiu.

Tabel 8.1. Indicatori socio economici generali.

Anul	Populatie in bazinul hidrografic Jiu - mii locuitori -		PIB Regiunea de Dezvoltare Sud- Vest Oltenia - milioane lei -	PIB /locuitor in bazinul hidrografic Jiu - lei/loc -
	Urban	Rural		
2004	827,495	584,384	22.003,2	15.584
2005	818,694	579,088	24.126,3	17.088
2006	814,000	576,433	Nu sunt date statistice disponibile	
2007	823,152	638,509	Nu sunt date statistice disponibile	

8.1.2. Activitatile specifice de gospodarirea apelor

Directia Apelor Jiu, unitate subordonata Administratiei Nationale „Apele Romane” este, in conformitate cu Legea 310/2004, Art. 81 (3), singurul furnizor al apei prelevate direct din sursele de apa de suprafata, naturale sau amenajate, indiferent de detinatorul cu orice titlu al amenajarii si din sursele subterane apartinand bazinului hidrografic Jiu.

Principalele atributii ale DA Jiu in conformitate cu [Ordonanta de Urgenta 73/2005](#) sunt:

- gospodarirea durabila a resurselor de apa, aplicarea strategiei si a politicii nationale si urmarirea respectarii reglementarilor in domeniu, precum si a programului national de implementare a prevederilor legislatiei armonizate cu directivele Uniunii Europene;
- administrarea si exploatarea infrastructurii Sistemului national de gospodarire a apelor;
- gestionarea si valorificarea resurselor de apa de suprafata si subterane, cu potentialele lor naturale, si a fondului national de date din domeniu;

d) gospodărirea unitară și durabilă a resurselor de apă de suprafață și subterane și protecția acestora împotriva epuizării și degradării, precum și repartitia rațională și echilibrată a acestor resurse;

e) administrarea, exploatarea, întreținerea, repararea și modernizarea infrastructurii naționale de gospodărire a apelor, aflată în administrarea sa;

f) administrarea, exploatarea și întreținerea albiilor minore ale apelor, a cuvetelor lacurilor și baltilor, în starea lor naturală sau amenajată, a falezei și plajei marii, a zonelor umede și a celor protejate, aflate în patrimoniu;

g) administrarea, exploatarea și întreținerea infrastructurii Sistemului național de veghe hidrologică și hidrogeologică;

h) administrarea, exploatarea și întreținerea Sistemului național de supraveghere a calității resurselor de apă;

i) realizarea sistemului informatic și de telecomunicații în unitățile sistemului de gospodărire a apelor; elaborarea de produse software în domeniul gospodăririi apelor, hidrologiei și hidrogeologiei;

j) alocarea dreptului de utilizare a resurselor de apă de suprafață și subterane, în toate formele sale de utilizare, cu potențialele lor naturale, cu excepția resurselor acvatice vii, pe baza de abonamente, conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, și a serviciilor comune pe baza de contracte economice încheiate cu utilizatorii de apă și cu alți beneficiari;

k) apărarea împotriva inundațiilor prin lucrările de gospodărire a apelor aflate în administrarea sa și constituirea stocului de materiale și mijloace specifice de apărare împotriva inundațiilor, aferente acestora;

l) întreținerea și exploatarea lucrărilor de gospodărire a apelor din domeniul public al statului, cu rol de apărare împotriva inundațiilor aflate în administrare;

m) avizarea lucrărilor și activităților ce se execută pe ape sau au legătură cu apele, precum și eliberarea autorizațiilor de gospodărire a apelor;

n) instruirea și perfecționarea personalului din domeniul gospodăririi apelor în centrele proprii de formare profesională și/sau în colaborare cu alte instituții specializate;

o) realizarea de anuare, sinteze, studii și cercetări de hidrologie, hidrogeologie, de gospodărire a apelor și de mediu, instrucțiuni și monografii, studii de impact, bilanțuri de mediu;

p) realizarea de tiparituri în domeniul apelor;

r) elaborarea schemelor directe de amenajare și management ale bazinelor hidrografice;

s) efectuarea și/sau participarea la audituri și consultanță pentru terți în vederea funcționării în siguranță a lucrărilor și construcțiilor hidrotehnice.

Activitățile specifice de gospodărire a apelor sunt servicii publice sunt după cum urmează:

- asigurare a cerințelor de apă brută în sursă;
- cunoașterea resurselor de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, activități de hidrologie operativă și prognoze hidrologice;
- de primire în apele de suprafață a substanțelor poluante din apele uzate evacuate în limita reglementărilor legale;
- de apărare împotriva inundațiilor;
- în legătură cu implementarea Directivei Cadru a Apei și a celorlalte Directive UE în domeniul apei, inclusiv de raportare a stadiului implementării acestora
- de apărare împotriva inundațiilor;
- în legătură cu implementarea Directivei Cadru a Apei și a celorlalte Directive UE în domeniul apei, inclusiv de raportare a stadiului implementării acestora

8.1.3. Situatia prelevarilor de apa in BH Jiu

In anul 2007 a fost prelevat si livrat catre utilizatori un volum de 862.160 mii mc din sursele de suprafata si subterane, din care 93,69 % din sursele de suprafata si 6,31 % din sursele subterane (Fig.8.1.). (Datele se regasesc in Anuarul de Gospodarire a Apelor – fisier Anuar.xls – atasat anexa 6)

Operatorilor economici producatori de energie electrica prin hidrocentrale indiferent de puterea instalata au prelevat un volum de 1.179.758,55 mii mc.

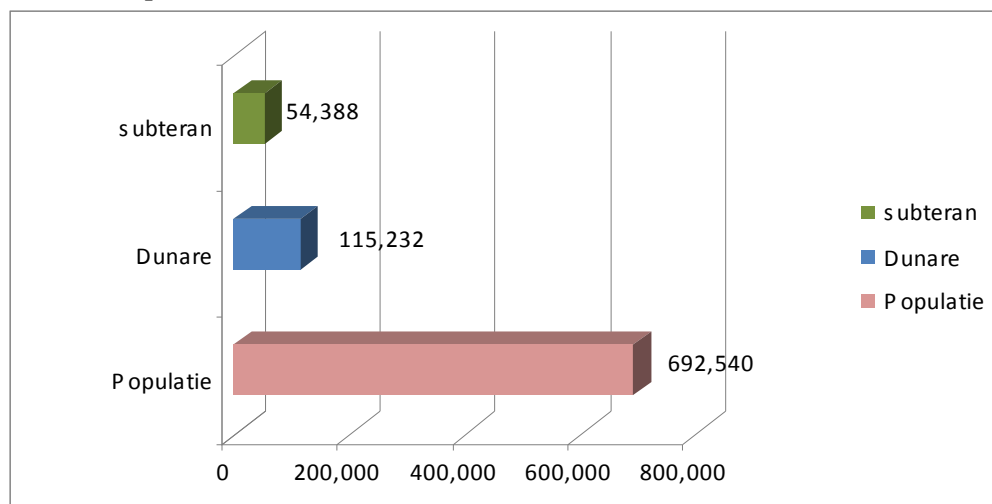


Fig.8.1 Repartitia pe surse a volumelor prelevate si livrate utilizatorilor cu exceptia Hidroelectrica de catre BH Jiu

Repartitia volumelor de apa livrate pe tipuri de utilizatori se prezinta astfel:

Din **sursele de suprafata** (rauri, lacuri naturale si lacuri de acumulare amenajate) a fost livrat un volum de :

- **34.709** mii mc, - **Populatiei** prin unitatile de gospodarie comunală. (Datele se regasesc in Anuarul de Gospodarire a Apelor – fisier Anuar.xls – atasat anexa 5.1.)

- **651.945** mii mc - **Industrie** (cu exceptia agentilor producatori de energie electrica). (Datele se regasesc in Anuarul de Gospodarire a Apelor – fisier Anuar.xls – atasat anexa 5.1.)

- un total de **65.141** mii mc pentru agricultura, (Datele se regasesc in Anuarul de Gospodarire a Apelor – fisier Anuar.xls – atasat anexa 5.1.) din care:

- 38.080 mii mc- Irigatii
- 26.242 mii mc - Acvacultura

Din **sursele subterane** a fost livrat un volum de apa **54.388** mii mc din care pentru:

- **populatie** prin gospodarii comunale un volum de **33.304** mii mc (Anexa 5.1.);
- **industrie** un volum de **18.467** mii mc (Anexa 5.2)
- **agricultura** un volum de **1.153** mii mc (Anexa 5.2 bis , 5.4 si 5.5)

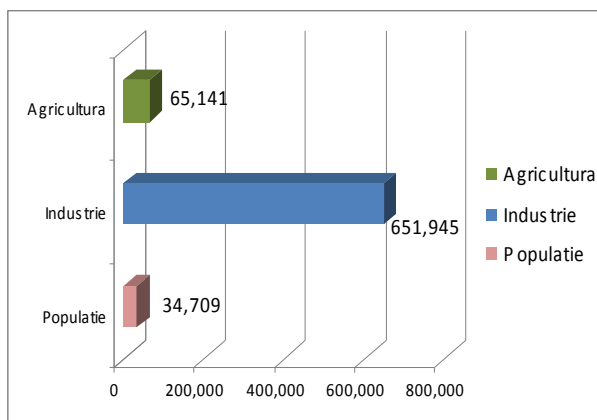


Fig.8.2 Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa livrate din surse de suprafata (mii mc)

Referitor la volumele apa prelevate in sistem propriu nu exista o evidenta clara a volumelor prelevate. S-a realizat astfel o estimare a acestora pornind de la ipoteza ca populatia neconectata la sisteme centralizate de alimentare cu apa din bazin utilizeaza sisteme proprii de alimentare iar consumul specific este de 110 l/om/zi, in conformitate STAS 1343/1-91. Astfel, volumul de apa prelevat de sistem propriu reprezinta circa 21 milioane mc.

Referitor la volumele de apa restituite de la folosintele de apa in anul 2007, la nivelul Directiei Apelor Jiu a fost evacuat un volum de:

- 64.425 de catre populatie;
- 678.795 mii mc de catre industrie;
- 29.726 agricultura.

In figura 8.4 se prezinta Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa restituite de la folosintele de apa

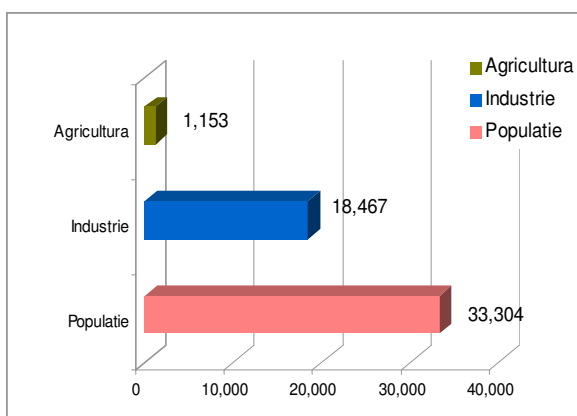


Fig.8.3 Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa livrate din surse subterane

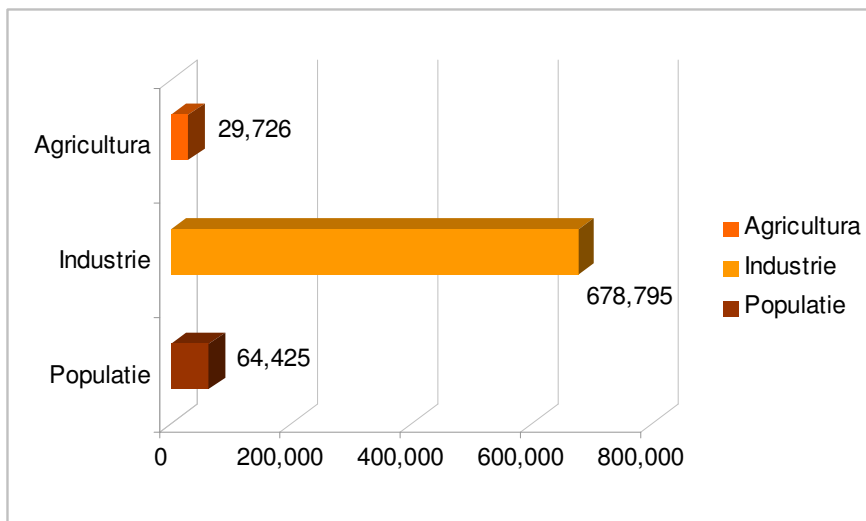


Fig.8.4 Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa restituite de la folosintele de apa

Din totalul de aprox. 772.946 mii mc restituiti, a fost epurat conform cerintelor Directivei privind calitatea efluentului evacuat un volum de 151.316 mii mc, iar un volum de 497.948 mii mc nu necesita epurare.

In figura 8.5 se prezinta Repartitia pe utilizatori a volumelor de apa restituite de la folosintele de apa

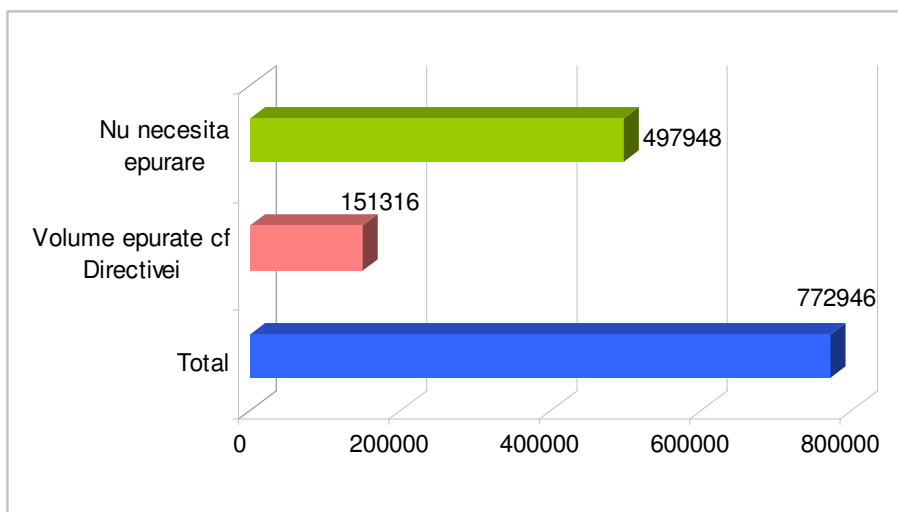


Fig.8.5. Situatia Volumelor de apa restituite de la folosintele de apa si epurate

8.1.4. Servicii comunitare de utilitati publice - alimentare cu apa, canalizare, epurare

In conformitate cu [LEGEA nr. 51](#) din 8 martie 2006, serviciile comunitare de utilitati publice denumite in continuare servicii de utilitati publice, sunt definite ca totalitatea activitatilor de utilitate si interes public general, desfasurate la nivelul comunelor, oraselor, municipiilor sau judetelor de catre operatorii specifici sub conducerea, coordonarea si responsabilitatea autoritatilor administratiei publice locale, in scopul satisfacerii cerintelor comunitatilor locale.

Infrastructura serviciilor publice de alimentare cu apa, canalizare , epurare din bazinul hidrografic Jiu este formata in principal din:

- 72 statii de tratare a apei in scop potabil (datele se regasesc in “Stadiul realizarii lucrarilor pentru asigurarea cerintelor de apa ale populatiei din localitati si a capacitatilor in executie si puse in functiune pana la trim.II 2008” la nivelul serviciilor de monitoring”);
- 35345,66 km retea de distributie a apei potabile (datele se regasesc in “Stadiul realizarii lucrarilor pentru asigurarea cerintelor de apa ale populatiei din localitati si a capacitatilor in executie si puse in functiune pana la trim.II 2008” la nivelul serviciilor de monitoring”);
- 899,45 km retea de canalizare (datele se regasesc in cadrul “Stadiul realizarii lucrarilor pentru epurarea apelor uzate urbane si a capacitatilor in executie si puse in functiune pana in semestrul I 2008 bazinul hidrografic Jiu- F-GA-45-Raportarea Directiva 91/771/EC);
- 9 statii de epurare cu o capacitate de epurare corespunzatoare a 199.007 locuitori echivalenti (datele se regasesc in cadrul “Stadiul realizarii lucrarilor pentru epurarea apelor uzate urbane si a capacitatilor in executie si puse in functiune pana in semestrul I 2008 bazinul hidrografic Jiu- F-GA-45-Raportarea Directiva 91/771/EC);.

Serviciile asigurate la nivelul gospodariilor comunale/primariilor

- serviciul de tratare si clorinare a apei brute prelevate din surse de suprafata in scopul potabilizarii;
- serviciul de tratare si clorinare a apei prelevate din subteran in scopul potabilizarii);
- serviciul de distributie a apei potabile prin reteaua centralizata de alimentare cu apa;

- serviciul de colectare a apelor uzate evacuate de gospodariile individuale si unitatile industriale in reseaua centralizata de canalizare;
- serviciul de epurare a apelor uzate.

In tabelul 8.2. se prezinta evaluarea preliminara a gradului de racordare al populatiei la reseaua centralizata de alimentare cu apa, canalizare si epurare la nivelul anului 2006 si date statistice 2000-2002.

Tabel 8.2 Gradul de racordare al populatiei la reseaua de alimentare cu apa, canalizare si epurare

Anul	Populatie conectata la sisteme centralizate de alimentare cu apa			Populatie conectata la canalizare			Populatie conectata la statii de epurare		
	Tot	Urban	Rural	Tot	Urban	Rural	Tot	Urban	Rural
	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.	mii loc.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2000	828 51.87	775 93.6	53 6.4	492 30.8	491 57.49	0.9 0.0	182 11.40	182 21.31	0 0
2001	833 52.35	778 93.3	56 6.7	495 31.11	491 57.56	3.9 0.0	184 11.56	181 21.21	3 0
2002	849 54.84	785 96.5	63 7.5	495 31.97	491 60.39	3.9 0	187 12.08	184 21.82	3 0
2006	876 63	714 88.5	162 28	595 43	581 73.4	14 2.25	185 12.2	181 22.4	3.3 0.57

Nota: datele 2006 se regasesc in cadrul Temei D1”Studii pentru cunoasterea resurselor de apa in vederea fundamentarii planurilor de amenajare” pentru INHGA realizate la nivelul Directiei de birourile MRA, Avize, PM. Datele 2001-2002/2003 sunt preluate din Raportul national 2004.

Raportat la nivelul anului 2002 (93.000 mii mc – Roof report), in anul 2007 se constata o reducere a volumelor totale de apa potabila introdusa in retea (64911.93 mii mc) cu circa 30,02%, volum ce cuprinde apa potabila pentru uz casnic, uz public cat si pentru alti consumatori, consecinta directa a introducerii contorizarii individuale.

Nota: Volumul 93.000 mii mc se regaseste in tabelul 6.3 „Raportul national 2004 „ iar volumul de 50224 reprezinta volumul obtinut din 58.400 mii mc din care se scade procentul de 14% rezultat din pierderea tehnologica in Statiile de tratare.

Este de notat totusi inceputul procesului de crestere a ratei de racordare a populatiei la reseaua centralizata de alimentare cu apa de la 51,87% in 2000 (date din Raportul 2004) la 63% in 2006, la reseaua de canalizare de la 30,8% in 2000 la 88.5% in 2006, si la Statiile de Epurare a Apelor Uzate de la 11,40% la 12.2% in 2006, ca urmare a demararii lucrarilor de investitii in domeniul implementarii Directivei nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman si a Directivei nr. 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane

Datele preliminare au la baza premisele estimarii realizate la nivelul Administratiei Nationale Apele Romane in baza datelor statistice inregistrate la nivelul Institutului National de Statistica in anul 2002 si a Documentului de Pozitie al Romaniei privind accesul la Uniunea Europeana Cap.22 Mediu, precum si datele rezultate ca urmare a „Studiului pentru cunoasterea resurselor de apa in vederea fundamentarii planurilor de amenajare”

În conformitate cu Raportarea privind *Stadiul implementării prevederilor Directivei Consiliului nr. 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane* – Iunie 2008, situația racordării populației echivalente la rețeaua de canalizare se prezintă astfel:

din totalul de 1.396.482 locuitori echivalenți înregistrați la nivelul BH Jiu în anul 2007, la rețeaua de canalizare au fost racordati un număr de 781.070 locuitori echivalenți iar la stațiile de epurare un număr de 582.956 locuitori echivalenți („Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune până în semestrul I 2008 bazinul hidrografic Someș Tisa- F-GA-45”. (Fig. 8.6.).

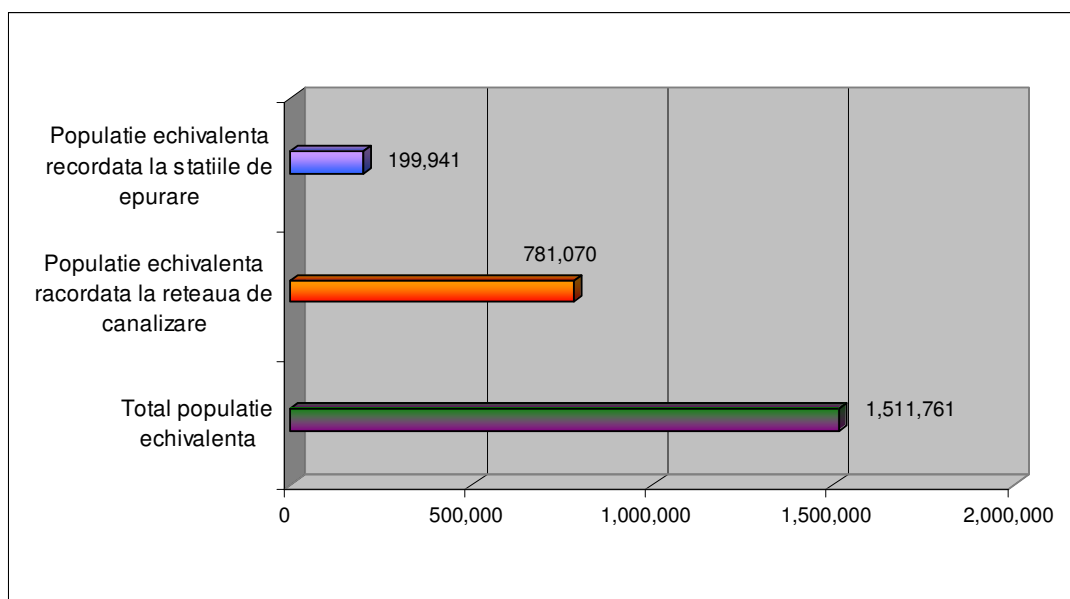


Fig.8.6. Gradul de racordare al populației echivalente la rețelele de canalizare și stațiile de epurare

În conformitate cu situația inventariată în cadrul Raportării Directivei ape Uzate Directiva nr. 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane în tabelul 8.3. se prezintă caracteristicile Stațiilor de Epurare.

Tabel 8.3 Caracteristicile stațiilor de epurare

Anul	Stații de epurare a apelor uzate		Stații de epurare cu treaptă mecanică		Stații de epurare cu treaptă mecanică+biologică		Stații de epurare avansate/stații moderne cu treaptă terțiară	
	Nr. total	Capacitate totală	Nr. total	Capacitate totală	Nr. total	Capacitate totală	Nr. total	Capacitate totală
	nr.	1000 l.e.	nr.	1000 l.e.	nr.	1000 l.e.	nr.	1000 l.e.
2006	9	199	2	156	7	44	0	0

Nota Datele se regăsesc în fișerul **Stadiul realizării lucrărilor pentru epurarea apelor uzate urbane și a capacităților în execuție și puse în funcțiune până în semestrul I 2008 bazinul hidrografic Jiu- F-GA-45-Raportarea Directiva 91/771/EC**

8.2. Tendinte in evolutia cerintelor de apa

Estimarea cerintei de apa se regaseste in „Studiul privind scenarii de evolutie a cerintelor de apa ale folosintelor in vederea fundamentarii actiunilor si masurilor necesare atingerii obiectivelor gestionarii durabile a resurselor de apa ale bazinelor hidrografice” elaborat in anul 2008 la nivelul Institutului National de Hidrologie si Gospodaria Apelor , avand drept beneficiar Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile

Obiectivele acestui studiu sunt:

- stabilirea pe fiecare bazin / spatiu hidrografic a scenariilor privind evolutia viitoare a cerintelor de apa ale folosintelor in perioada de prognoza 2010-2020;
- compararea disponibilului de apa la surse cu cerintele folosintelor de apa, in scopul determinarii deficitelor sau excedentelor de apa.

Studiul a fost structurat pe doua paliere:

- la nivelul tarii;
- la nivel de bazin / spatiu hidrografic.

La nivelul tarii studiul este organizat in 4 volume numerotate I, II, III si IV, astfel:

Volumul I - Identificarea tendintelor in evolutia cerintelor de apa ale folosintelor;

Volumul II - Prevederi privind dezvoltarea folosintelor si a cerintelor de apa cuprinse in planurile nationale de dezvoltare a romaniei, cadrul strategic national de referinta si alte strategii, programe si planuri;

Volumul III - Prevederi ale planurilor de dezvoltare regionala in domeniul gestionarii resurselor de apa sau in activitati legate de apa;

Volumul IV - Prognoza cerintelor de apa ale folosintelor. Bilantul apei.

La nivel de bazin / spatiu hidrografic studiul este organizat intr-un singur volum, pentru fiecare bazin / spatiu hidrografic si este denumit Volumul 2 in vederea asigurarii continuitatii cu volumele 1 (1A – Memoriu si 1B – Anexe, elaborate in anul 2007 si intitulate “Situatia actuala a gestionarii pe folosinta a resurselor de apa”):

- Bazinul hidrografic Jiu - Volumul 2 - Prognoza cerintelor de apa ale folosintelor. Bilantul apei.

Rezumatul studiului se regaseste in anexa 8.1. „, Evaluarea cerintei de apa-tendinte”.

8.3 Mecanismul economico-financiar in domeniul serviciilor de apa

8.3.1. Evaluarea nivelului actual al recuperarii costurilor pentru activitatile specifice de gospodarie a apelor

Mecanismul economic specific in domeniul gospodarii cantitative si calitative a resurselor de apa include sistemul de contributii, plati, bonificatii si penalitati, ca parte a modului de finantare pe principii economice a Administratiei Nationale “Apele Romane” (si implicit ale tuturor Directiile de Ape) in scopul functionarii in siguranta a Sistemului National de Gospodarie a Apelor in conformitate cu art.108 din Constitutia Romaniei, republicata al art.4 alin (5) din Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr.107/2002 privind infiintarea Administratiei Nationale “Apele Romane” aprobata cu modificari prin Legea nr.404/2003, cu modificarile si completarile ulterioare si al Art.81, alin 1 din Legea Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

Sistemul de plati se bazeaza pe regula **beneficiarul**, respectiv **poluatorul plateste** in functie de serviciile prestate si de cele privind folosirea rationala a resurselor de apa. In functie de modul de folosire a resurselor de apa, se pot acorda bonificatii utilizatorilor care demonstreaza grija pentru folosirea si protectia calitatii apei sau penalitati pentru utilizatorii la care se constata abateri de la prevederile contractuale.

În conformitatea cu Legea 310/2004 Administrația Națională "Apele Române" este singura în drept să aplice sistemul de plăți pentru activitățile specifice de gospodărire a apelor tuturor utilizatorilor, indiferent de detinatorul cu orice titlu al amenajării precum și din sursele subterane, cu excepția apelor geotermale.

Activitățile specifice de gospodărire a apelor sunt după cum urmează:

- *de asigurare a cerințelor de apă brută în sursă;*
- *pentru cunoașterea resurselor de apă din punct de vedere cantitativ și calitativ, activități de hidrologie operativă și prognoze hidrologice;*
- *de primire în apele de suprafață a substanțelor poluante din apele uzate evacuate în limita reglementărilor legale;*
- *de apărare împotriva inundațiilor;*
- *în legătură cu implementarea Directivei Cadru a Apei și a celorlalte Directive UE în domeniul apei, inclusiv de raportare a stadiului implementării acestora;*

Veniturile proprii se asigură prin aplicarea mecanismului economic specific domeniului gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă, care include sistemul de **contribuții, plăți, bonificatii și penalități** și care funcționează conform următoarelor principii: **poluatorul plătește și utilizatorul plătește**, în funcție de activitățile prestate și de cele privind folosirea rațională a resurselor de apă.

Mecanismul economic specific domeniului gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă are deci la bază **principiul recuperării costurilor financiare** privind gospodărirea apei, gestionarea durabilă a resurselor de apă, re folosirii și economisirii resursei de apă prin aplicarea de stimuli economici, inclusiv pentru cei ce manifestă o preocupare constantă în protejarea calității și cantității apei; aplicarea de penalități celor care riscă sau poluează sursele de apă.

[HG 803/31.07.2008](#) stabilește cuantumul contribuțiilor specifice de gospodărire a apelor de gospodărire a resurselor de apă, a tarifelor și penalităților.

Nota: HG 522/22.06.2009 reactualizează cuantumul contribuțiilor specifice de gospodărire a resurselor de apă, a tarifelor și a penalităților, prin majorarea acestuia cu indicele de inflație aferent perioadei 1 ianuarie 2008-1 martie 2009, stabilit și comunicat de Institutul Național de Statistică

Tabelul 8.4 prezintă structura tipului de contribuții percepute de Direcția Apelor Jiu grupate în planul gospodăririi cantitative și calitative a resurselor de apă.

CANTITATE	CALITATE	ALTELE
Contribuții pentru utilizarea resurselor de apă	Contribuții pentru primirea apelor uzate în sursele de apă	Tarife pentru serviciile de emiter a actelor de reglementare
Contribuții pentru potențialul asigurat în scop hidroenergetic prin barajele din administrarea ANAR	Penalități pentru depășirea concentrațiilor maxime admise ale poluanților din apele uzate evacuate	Tarife pentru activități conexe legate de valorificarea patrimoniului
		Tarife pentru alte activități conexe necesare desfășurării activității de bază (caiete sarcini licitații, etc.)
Contribuții pentru exploatarea nisipurilor și pietrisurilor din albiile, malurile cursurilor de apă,		

cuvetele lacurilor de acumulare		
Tarife pentru serviciile comune de captare, pompare si transport		
Tarife pentru valorificarea potentialului apelor cu asigurarea conditiilor pt. practicarea acvaculturii, pescuitului sportiv si agrementului		
Penalitati pentru abateri de la normele de utilizare exploatare a resursei		

Tabel 8.4. Structura in plan cantitativ si calitativ a tipului de contributii

Contributiile pentru utilizarea resurselor de apa (lei/mii mc apa bruta utilizata), sunt diferite pe categorii de surse (suprafata, subteran, Dunare) ca urmare a conditiilor diferite de asigurare a apei si pe utilizatori (gospodarii comunale, industrie, energetic, agricultura, unitati cult) si se regasesc in HG 803.

Fig.8.7 prezinta **Cuantumul contributiilor** pentru utilizarea resursei de apa din raurile interioare, Dunare, subteran pentru utilizatorul: **gospodarie comunală**.

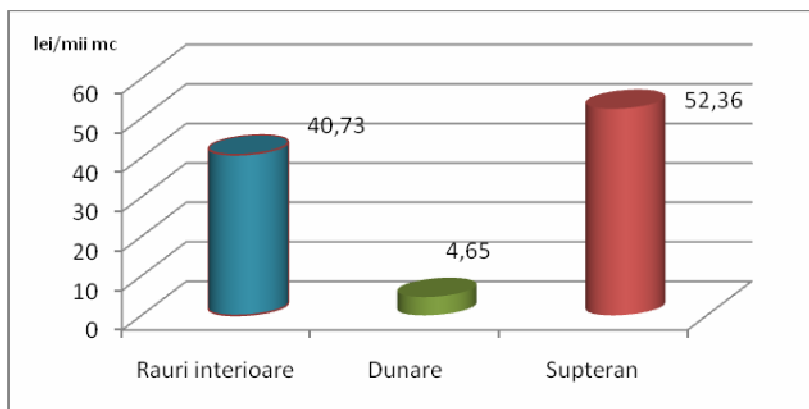


Fig.8.7 Cuantumul contributiilor pe surse pentru gospodarie comunală

Fig.8.8. prezinta **Cuantumul contributiilor** pentru utilizarea resursei de apa din raurile interioare, Dunare, pentru utilizatorul: **operator economic producator de energie electrica prin hidrocentrale indiferent de puterea instalata in regim de uzinare in BH Jiu.**

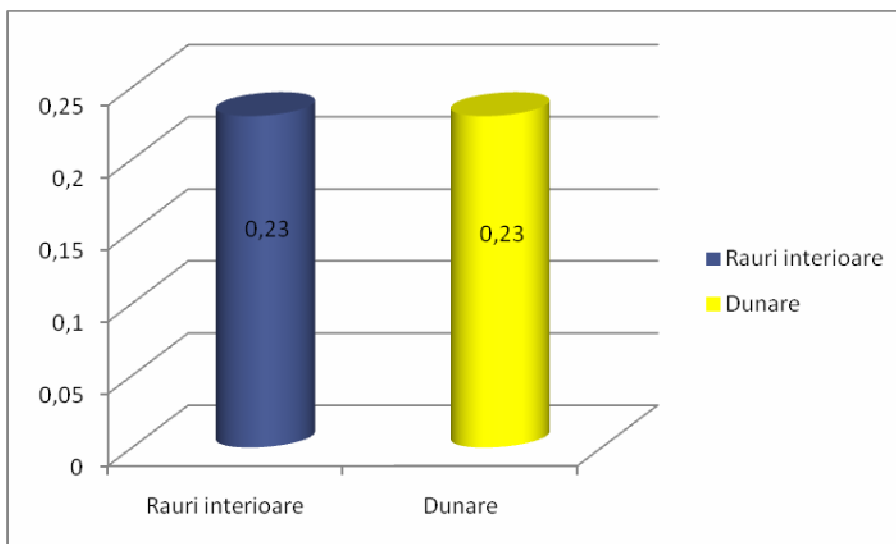


Fig.8.8 Cuantumul contributiilor pe surse de suprafata a operatorilor producatori de energie electrica prin hidrocentrale indiferent de puterea instalata in regim de uzinare

Fig.8.8.1 prezinta **Cuantumul contributiilor** pentru utilizarea resursei de apa din raurile interioare, Dunare, subteran pentru utilizatorul: Irigatii si acvacultura

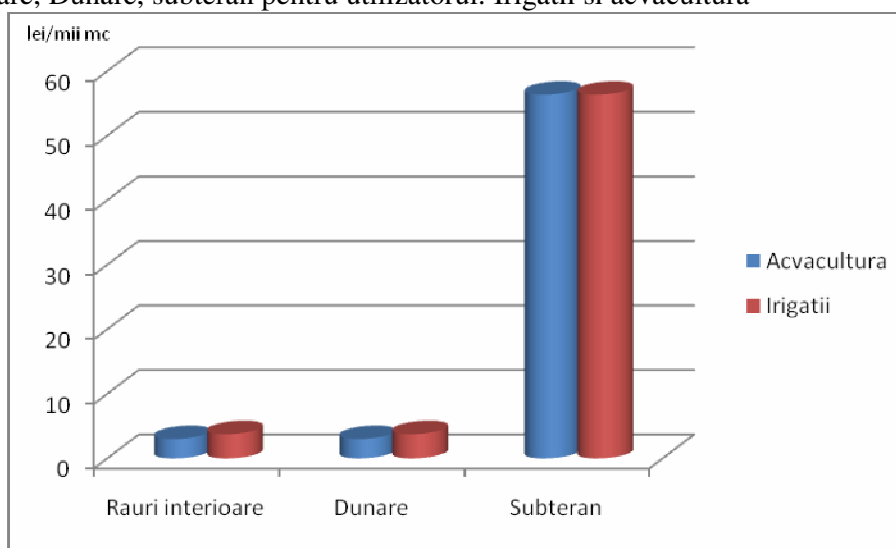


Fig.8.8.1 Cuantumul contributiilor pe surse de suprafata, Dunare subteran pentru utilizatorul agricultura: acvacultura si irigatii

In ceea ce priveste contributiile pentru activitatea de primire a apelor uzate in resursele de apa (lei/mii kg substanta poluanta evacuata), acestea se diferentiaza pe tipul de substanta poluatoare, ca urmare a efectului diferit a acestora asupra resurselor de apa.

Cuantumul contributiilor aferente primirii apelor uzate in resursele de apa si al penalitatilor pentru depasirea concentratiilor maxime admise ale poluantilor se regasesc in anexa (HG 803/2008, reactualizata cu HG 522/2009)

Cerinta de unicitate a nivelului contributiilor in plan national este datorata echiparii economice diferite la nivelul bazinelor/spatiilor hidrografice, precum si conditiei de a nu influenta semnificativ costurile de productie a apei potabile, de productie a energiei, precum si din *faptul asigurarii redistribuirii si împartirii riscurilor*, realizand astfel o echitate relativ stabila în ceea ce priveste gradul de înzestrare a diferitelor spatii hidrografice, bazine hidrografice.

DA Jiu, unitate subordonata Administratiei Nationale in calitate de unic operator in domeniul activitatilor specifice de gospodarire a apelor se confrunta cu valori semnificative de debite aferente serviciilor facturate (Fig. 8.9.) astfel numai in anul 2007 si numai pentru:

- pentru operatorii de gospodarie comunală din subteran circa si pentru 24,14%
- pentru operatorilor producatori de energie electrica prin hidrocentrale indiferent de puterea instalata in regim de uzinare circa 10,1%

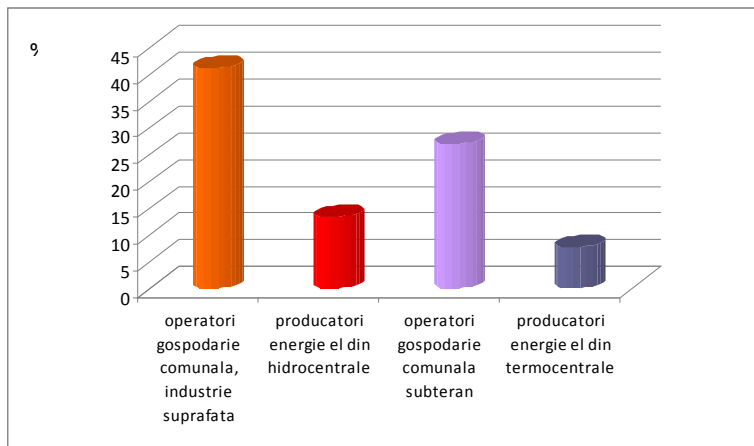


Figura 8.9. Debite inregistrate de DA Jiu pentru serviciile facturate in anul 2007

Cheltuielile legate de activitatea de gospodarire a apelor au caracter constant indiferent de volumul de apa prelevat, iar reducerea acestuia influenteaza negativ veniturile unitatilor de gospodarire a apelor si implicit realizarea lucrarilor necesare mentinerii in siguranta a Sistemului National de Gospodarire a Apelor.

Astfel:

Structura principalelor cheltuieli in 2007 necesare efectuării lucrarilor specifice de gospodarirea apelor , precum si managementului calitativ al resurselor de apa, este prezentata in Figura 8.10.

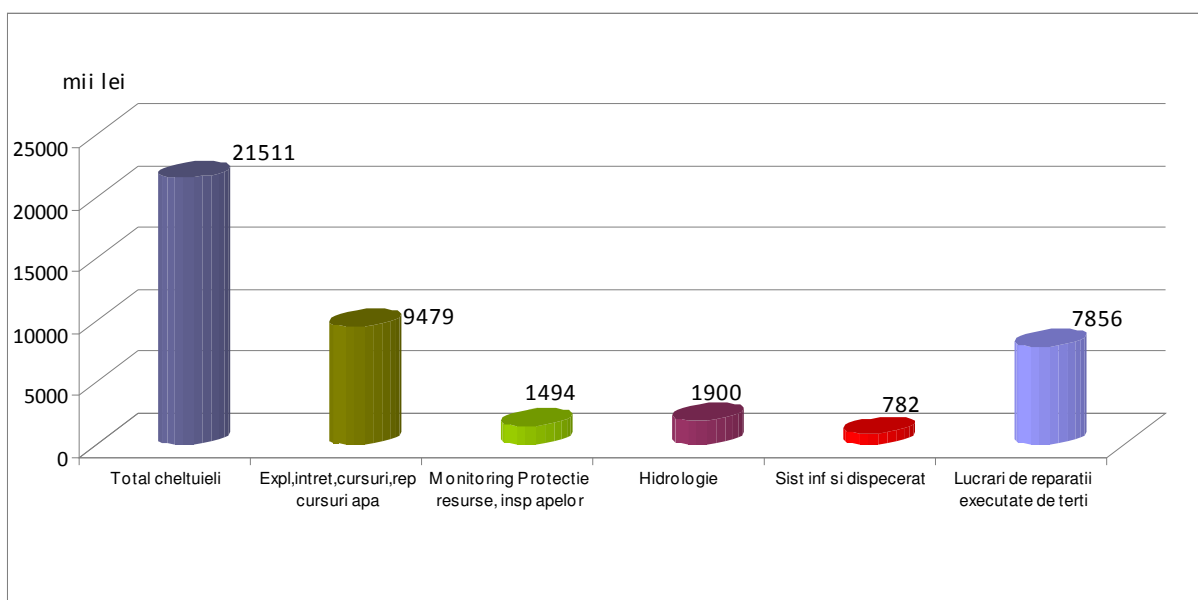


Fig 8.10 Structura principalelor cheltuieli

Cheltuielile de exploatare, intretinere si reparatii a utilajelor si mijloacelor de transport detin o pondere mare in detrimentul cheltuielilor destinate activitatii de baza.

Cheltuielile aferente lucrărilor specifice de gospodărire a apelor nu au fost acoperite din veniturile obtinute din activitatile specifice de asigurare a apei brute datorită subdimensionării cuantumului contributiilor si a reducerii volumului de apă prelevat datorat restrangerii activitatilor economice .

Rezultatul patrimonial al excedentului financiar la nivelul Directiei de Apa Jiu la nivelul anului 2007 este de **8.033,7 mii lei**

Contributiile specifice de gospodărire a apelor sunt stabilite pentru toti utilizatorii resursei de apa respectiv de gospodărire comunala, industrie , agricultura, si sunt aferente activitatilor specifice de gospodărire a apelor prestate de operatorul unic in domeniul gospodăririi apelor - Administratia Nationala Apele Romane in scopul asigurării accesului acestora la sursa si al mentinerii în siguranța a Sistemului National de Gospodărire a Apeleor. Aceasta contributie are la baza cantitatea si calitatea sursei de care beneficiaza utilizatorul respectiv si nu tine cont de puterea finaciara a unui sau altui utilizator astfel ca in cazul stabilirii cuantumului contributiilor pentru activitatile specifice de gospodărire a apelor nu se poate vorbi de o subventie incrucisata

8.3.2. Mecanismul economico financiar in domeniul serviciilor publice de apa.

Evaluarea recuperării costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apa si canalizare

In conformitate cu [Legea 241 din 22 iunie 2006](#) Serviciul public de alimentare cu apa si de canalizare al localitatilor, denumit in continuare serviciul de alimentare cu apa si de canalizare, se afla sub conducerea, coordonarea si responsabilitatea autoritatii administratiei publice locale, care are drept scop asigurarea alimentării cu apa, canalizarea si epurarea apelor uzate pentru toti utilizatorii de pe teritoriul localitatilor.

In cazul gestiunii delegate pentru functionarea serviciului, autoritatile administratiei publice locale transfera unuia sau mai multor operatori toate sarcinile si responsabilitatile privind furnizarea/prestarea serviciilor de utilitati publice, cat si administrarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si de canalizare aferente acestuia, pe baza unui contract denumit in continuare contract de delegare a gestiunii.

In conformitate cu Art.20/Legea_241_2006 , operatorii care desfasoara activitatea de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare in regim de gestiune delegata sunt cei stabiliti prin [Legea nr. 51/2006](#).

Operatorii servicii de alimenatre cu apa, canalizare si epurare isi desfasoara activitatea de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare prin exploatarea si administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestuia, pe baza contractului de delegare a gestiunii si a licentei eliberate de A.N.R.S.C.

Contractul de delegare a gestiunii se aproba prin hotararea de atribuire, adoptata de consiliile locale, consiliile judetene, Consiliul General al Municipiului Bucuresti sau de asociatia de dezvoltare comunitara, dupa caz. In conditiile legii, contractul de delegare a gestiunii poate fi materializat printr-un:

- a) contract de concesiune;
- b) contract de parteneriat public-privat.

In conformitate cu Art.34/Legea_241_2006, ***preturile si tarifele pentru*** plata serviciului de alimentare cu apa si de canalizare se fundamenteaza, se stabilesc, se ajusteaza, se modifica, se avizeaza si se aproba in conditiile [Legii nr. 51/2006](#).

Fundamentarea preturilor si tarifelor serviciului de alimentare cu apa si de canalizare se face de catre operator, astfel incat structura si nivelul acestora:

- a) sa acopere costul justificat economic al furnizării/prestării serviciului;
- b) sa asigure functionarea eficienta si in siguranta a serviciului, protectia si conservarea mediului, precum si sanatatea populatiei;

- c) sa descurajeze consumul excesiv si sa incurajeze investitiile de capital;
- d) sa garanteze respectarea autonomiei financiare a operatorului;
- e) sa garanteze continuitatea serviciului.

Preturile si tarifele pentru plata serviciilor de apa si de canalizare se fundamenteaza pe baza costurilor de productie si exploatare, a costurilor de intretinere si reparatii, a amortismentelor aferente capitalului imobilizat in active corporale si necorporale si includ cote pentru plata dobanzilor si restituirea creditelor, pentru crearea surselor de dezvoltare si modernizare a sistemelor tehnico-edilitare, precum si profitul operatorului, in conditiile legii, cu respectarea urmatoarelor conditii:

- structura si nivelul tarifelor sa fie stabilite astfel incat sa reflecte costul efectiv al furnizarii/prestarii serviciilor de apa si de canalizare, sa descurajeze consumul excesiv, sa incurajeze functionarea eficienta a acestora si protectia mediului, sa incurajeze investitiile de capital si sa fie corelate cu gradul de suportabilitate de catre utilizatori;
- sa fie asigurata si respectata autonomia financiara a operatorului;
- operatorul sa aiba dreptul de a propune tarife binome care au: o componenta fixa, proportionala cu cheltuielile necesare pentru mentinerea in exploatare si functionarea in conditii de siguranta si eficienta a sistemului de alimentare cu apa, respectiv de canalizare, si una variabila, in functie de consumul de apa, respectiv de cantitatea de ape uzate, inregistrate la utilizatori;
- operatorul sa aiba dreptul de a indexa periodic tarifele in functie de rata inflatiei, in baza unor formule de indexare avizate de autoritatea de reglementare si aprobate de autoritatile administratiei publice locale responsabile;
- aprobarea tarifelor sa se faca de catre consiliile locale, consiliile judetene sau, dupa caz, de Consiliul General al Municipiului Bucuresti, in conformitate cu dispozitiile legale, in baza avizului autoritatii de reglementare si cu conditia respectarii urmatoarelor cerinte:

In 2007 Administratia Nationala impreuna cu Asociația Română a Apei a initiat o interviuere a operatorilor de servicii publice de alimentare cu apa si canalizare , operatori regionali si in curs de regionalizare a caror aplicatie a fost aprobata sau este in curs de aprobare la AUTORITATEA DE MANAGEMENT din cadrul Programului Operational Structural de Mediu, Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile, rezultand un nivel al tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apa si canalizare, dupa cum urmeaza (Tabel 8.5):

Tabel 8.5 Tarifele serviciilor publice

	Tarif apa potabila consumatori casnici (An 2007)* (lei/mc)	Tarif apa potabila consumatori industriali An 2007 (lei/mc)	Tarif canalizare consumatori casnici An 2007 lei/mc	Tarif canalizare consumatori industriali An 2007 lei/mc	Observatii
SC APAREGIO GORJ SA Targu-Jiu	0.62	0.62	0.25	0.25	Tariful aferent serviciilor de epurare este inclus in tariful de canalizare
SC APA SERV VALEA JIULUI SA Petrosani	1,60	1,60	0,44	0,44	Tariful aferent serviciilor de epurare este inclus in tariful de canalizare
S.C.SECOM S.A.	2.18	2.18	0,24	0,24	

Drobeta -Turnu Severin					
COMPANIA DE APA OLTENIA SA Craiova	2.07	2.07	0.37	0.37	

Finantarea activitatii curente a serviciilor publice de alimentare cu apa si canalizare se face prin incasarea contravalorii acestora de la consumatori, la preturile si tarifele aprobate de catre autoritatile locale.

Prin urmare, **activitatea de exploatare nu se subventioneaza** si nu se practica sisteme de protectie sociala directa la serviciile publice de alimentare cu apa si canalizare, procentul de recuperare a costurilor financiare la nivelul serviciilor facturate este mai mare de 100%, diferenta constand in nivelul cotei de dezvoltare si a cotei de profit stabilit in conformitate cu legislatia in vigoare.

9. PROGRAME DE MASURI

Directiva Cadru privind Apa (DCA), adoptata la 23 octombrie 2000 de catre Parlamentul European si Consiliu, are ca obiectiv ambitios stabilirea unui cadru European unic si coerent pentru politica si gestiunea apelor, integrand deopotriva si directivele europene din domeniul apelor. Se fixeaza astfel un cadru de protectie a apelor care sa permita:

- prevenirea degradarii mediului acvatic, conservarea sau ameliorarea starii apelor;
- promovarea unei utilizari durabile a apei, bazata pe protectia pe termen lung a resurselor de apa disponibile;
- reducerea sau eliminarea treptata a emisiilor de substante prioritare / prioritare periculoase in apele de suprafata;
- reducerea poluarii apelor subterane;

In vederea atingerii obiectivelor de mediu se implementeaza un proces global, inclusiv pregatirea unor documente de planificare si reactualizarea lor la fiecare 6 ani:

- caracterizarea starii actuale a corpurilor de apa;
- planul de management al bazinului hidrografic care include programe de masuri;
- programul de monitoring care are ca scop supravegherea calitatii corpurilor de apa si verificarea daca obiectivele de mediu sunt atinse.

Natura ciclica si etapele necesare procesului de planificare a planului de management, precum si locul programului de masuri in acest context, sunt prezentate in *Figura nr. 9.1.*

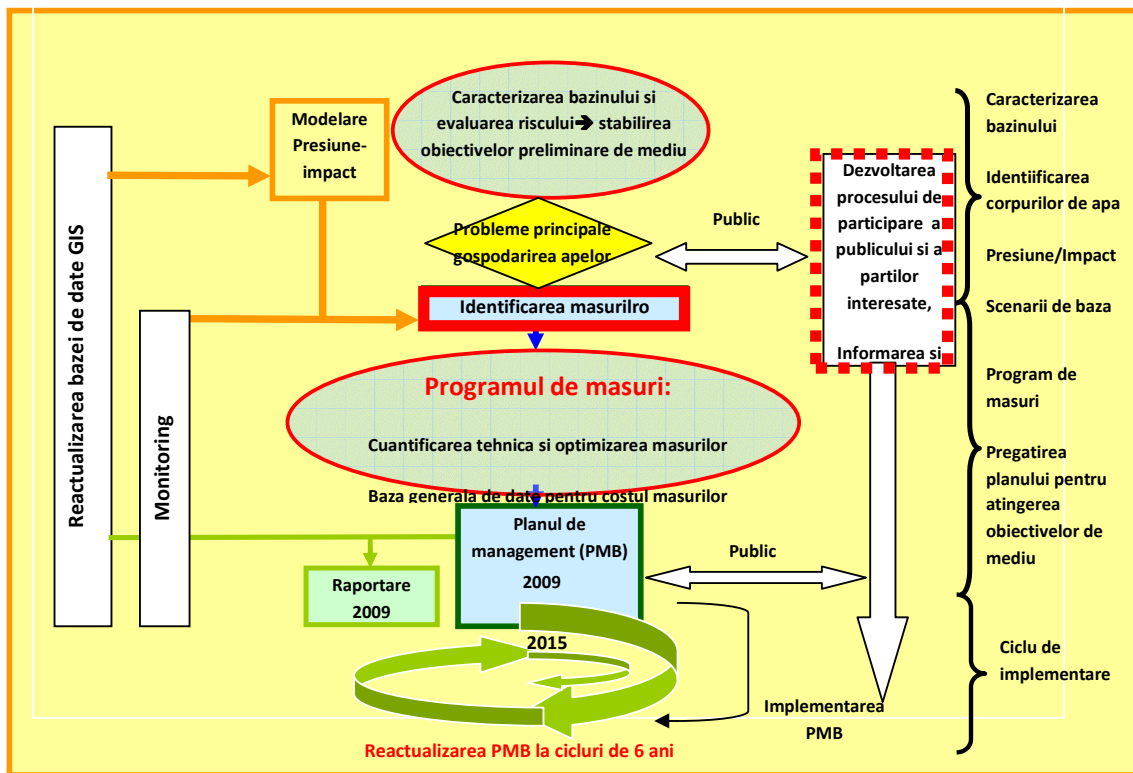


Figura nr. 9.1 - Locul programului de masuri in cadrul procesului de planificare a planului de management

În conformitate cu prevederile Legii Apelor 310/2004, art. 2³ - 2⁵, Planul National de Management a apelor din România, ca parte a schemei directoare, trebuie să conțină „un rezumat al măsurilor necesare pentru a aduce corpurile de apă, în mod progresiv, la starea cerută până la termenul limită extins, pentru orice întârziere semnificativă a realizării măsurilor operationale și planificarea implementării acestora.”

De asemenea, în art. 43 (1⁸, 1⁹) se corelează programul de masuri cu politicile și strategiile dezvoltării durabile și gospodării apelor și se stabilesc termenul de realizare 22 decembrie 2009 și termenul la care programul de masuri devine operational (22 decembrie 2012). „Programele de masuri se revizuiesc, dacă este necesar, se reactualizează până cel târziu la data de 22 decembrie 2015 și apoi la fiecare 6 ani”.

Potrivit cerințelor Art. 14 al Directivei Cadru trebuie asigurată și informarea, consultarea și participarea factorilor implicați în luarea deciziilor pentru stabilirea programului de masuri.

Programul de masuri este rezultatul concret al DCA, conținutul său fiind fixat de art. 11 și Anexa VI ale directivei. Directiva Cadru definește 2 categorii de masuri, și anume masuri de bază și masuri suplimentare.

"Măsurile de bază" sunt cerințele minime de conformare și constau din acele masuri 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 masuri), și anume:

- i. Directiva privind calitatea apelor utilizate pentru imbaiere (76/160/EEC);
- ii. Directiva privind conservarea pasarilor salbatice (79/409/EEC);
- iii. Directiva privind apa potabilă (80/778/EEC), amendată de Directiva (98/83/EC);
- iv. Directiva privind accidentele majore (Seveso) (Directiva 96/82/EC);
- v. Directiva privind evaluarea impactului de mediu (Directiva 85/337/EEC);

- vi. Directiva privind namolurile din statiile de epurare (Directiva 86/278/EEC);
- vii. Directiva privind epurarea apelor uzate urbane (91/271/EEC);
- viii. Directiva privind produsele pentru protectia plantelor (91/414/EEC);
- ix. Directiva privind poluarea cu nitrati din surse agricole (91/676/EEC);
- x. Directiva privind conservarea parcurilor naturale precum si a animalelor si plantelor din zonele neamenajate (92/43/EEC);
- xi. Directiva privind prevenirea si controlul integrat al poluarii (96/61/EC).

"Masurile suplimentare" sunt acele masuri identificate si implementate in plus fata de masurile de baza cu scopul de a atinge obiectivele stabilite in Articolul 4, si anume:

- i. Instrumente legislative;
- ii. Instrumente administrative;
- iii. Instrumente economice sau fiscale;
- iv. Intelegeri/acorduri de mediu negociate;
- v. Controlul emisiilor;
- vi. Coduri de buna practica;
- vii. Refacerea si restaurarea zonelor umede;
- viii. Controlul captarilor;
- ix. Masuri de management de necesitate (ex. Promovarea productiei agricole adaptate, cum ar fi culturi fara cerinte mari de apa in zonele afectate de seceta);
- x. Masuri de eficientizare si reutilizare (ex. Promovarea in industrie a tehnologiilor ce utilizeaza eficient apa, precum si a tehnicilor de irigare cu consum mic de apa);
- xi. Proiecte de constructie;
- xii. Uzine de desalinizare;
- xiii. Proiecte de reabilitare;
- xiv. Reincarcarea artificiala a acviferelor;
- xv. Proiecte educationale;
- xvi. Proiecte de cercetare, dezvoltare si testare;
- xvii. Alte masuri relevante.

Etapele de stabilire a programului de masuri

Presiunile identificate in Rapoartele 2004 la nivelul celor 11 bazine/spatii hidrografice reprezinta baza pentru stabilirea listei de posibile masuri. Asa cum s-a subliniat anterior, lista de masuri va contine in mod obligatoriu masurile de baza, precum si eventuale masuri suplimentare avand in vedere atingerea starii bune a apelor. Prin aplicarea analizei economice si a scenariilor (prin modelare), vor fi selectate combinatiile de masuri (masuri de baza + masuri suplimentare) care prezinta cel mai bun raport cost-eficienta.

Programul de masuri se aplica presiunilor semnificative de la nivelul corpurilor de apa. In anumite cazuri, datorita relatiei de transfer a poluantilor din amonte in aval, masurile se pot lua la nivelul corpurilor de apa din amonte (care pot sa nu aiba risc), iar efectele/beneficiile sa fie identificate la nivelul corpurilor de apa din aval. De asemenea, in cazul surselor difuze de poluare masurile pot fi stabilite la nivel de sub-bazin.

Datorita considerentelor mai sus mentionate, stabilirea programului de masuri la nivel de bazin/spatiu hidrografic necesita parcurgerea urmatoarelor etape:

- **Stabilirea listei de masuri de baza la nivel de bazin hidrografic** prin reactualizarea inventarului presiunilor semnificative si realizarea inventarului masurilor de baza
- **Realizarea inventarului masurilor suplimentare** - identificarea surselor de poluare carora li se aplica masuri suplimentare (in concordanta cu anexa VI a Directivei Cadru) atunci cand aplicarea masurilor de baza nu conduce la atingerea obiectivelor de mediu; evaluarea costurilor aferente si a efectelor acestor masuri vor fi utilizata in analiza economica.
- **Aplicarea scenariilor si analizei economice** prin utilizarea unor modele pentru estimarea efectelor masurilor si aplicarea analizelor cost – eficienta (si anume ca gradul maxim posibil al eficientei ecologice sa fie atins cu costuri cat mai reduse) si cost – beneficiu pentru prioritizarea masurilor si estimarea beneficiilor.

- **Stabilirea programului de masuri final** - programul de masuri trebuie sa permita crearea unei sinergii si complementaritati intre diferitele masuri legale obligatorii cu instrumente financiare, acorduri voluntare si programe educationale.

9.1. Masuri pentru implementarea legislatiei europene pentru protectia apelor

Masurile impuse de legislatia nationala care implementeaza Directivele Europene au ca obiectiv general conformarea cu cerintele Uniunii Europene in domeniul calitatii apei, prin indeplinirea obligatiilor asumate prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana si documentul “Pozitia Comuna a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22: Mediu”.

Documentele nationale de aplicare cuprind atat planurile de implementare ale directivelor europene in domeniul calitatii apei, cat si documentele strategice nationale care asigura cadrul de realizare a acestora. Astfel, pentru implementarea Directivelor Europene s-au elaborat **Planurile de implementare**, dintre care cele mai importante sunt:

- Planul de implementare pentru Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Planul de implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orasenesti modificata prin Directiva 98/15/CE;
- Planul de implementare pentru Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii;
- Planul de implementare pentru Directiva 76/464/CEE si “directivele fiice” referitoare la poluarea cauzata de anumite substante periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii;
- Planul de implementare pentru Directiva 91/676/EEC privind protectia apelor impotriva poluarii cauzate de nitratii proveniti din surse agricole;
- Planul de implementare pentru Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii;
- Planul de implementare pentru Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor

Documentele strategice nationale care asigura cadrul de realizare a planurilor de implementare sunt:

- Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila (2007-2030)
- Planul National de Dezvoltare – 2007-2013
- Planul National de Dezvoltare pentru Protectia Mediului
- Cadrul Strategic National de Referinta pentru perioada 2007-2013;
- Planuri Nationale de Dezvoltare Sectoriale:
 - o Programul Operational Sectorial de MEDIU pentru perioada 2007 – 2013
 - o Programul Sectorial “Cresterea competitivitatii economice” pentru perioada 2007 – 2013
 - o Strategia si politica nationala in domeniul gospodarii apelor ;
 - o Strategia Nationala pentru dezvoltarea durabila a serviciilor publice pentru alimentare si canalizare
 - o Strategia de implementare a obligatiilor privind controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore in care sunt implicate substante periculoase – SEVESO II, pentru perioada 2005-2006
 - o Strategia Nationala de Gestionare a Deseurilor (SNGD);
 - o Planul National de Gestionare a Deseurilor (PNGD);

La aceste documente nationale se adauga si programele, planurile de actiune regionale, judetene si locale prevazute a se realiza in urmatoarea perioada, respectiv:

- Planurile locale de actiune pentru mediu la nivel regional si judetean.
- Programele de actiune pentru zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati;
- Planurilor Regionale de Gestionare a Deseurilor (PRGD);
- Planurilor Judetene de Gestionare a Deseurilor (PJGD).

Legislatia care asigura implementarea masurilor de baza privind protectia mediului si in special a apelor si ecosistemelor acvatice se prezinta in *Anexa 9.1*.

In continuare sunt prezentate principalele directive europene din domeniul calitatii apelor cu referire la obiective, cerinte, autoritati responsabile, perioade de tranzitie, evaluare financiara pentru implementare, masurile stabilite, precum si sursele de finantare pentru acestea.

DIRECTIVA 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman

Obiectivele principale ale Directivei sunt:

- Protejarea sanatatii populatiei de efectele adverse ale oricarui tip de contaminare a apei destinate consumului uman;
- A asigura ca apa destinata consumului uman este sanogena si curata.

Cerintele principale ale Directivei sunt:

- Obligatia de a stabili parametri de calitate pentru apa destinata consumului uman si valori pentru parametrii relevanti (Articolele 2-5).
- Obligatia de a determina punctele (locurile) (Articolul 6), in care apa trebuie sa fie corespunzatoare valorilor stabilite conform Articolului 5.
- Obligatia de a asigura monitorizarea reglementata, pe intreaga tara, a calitatii apei destinate consumului uman (Articol 7) si informarea adecvata si actualizata a consumatorilor (Articolul 13), inclusiv publicarea regulata a rapoartelor si prezentarea lor catre Comisie.
- Obligatia de a asigura ca toate masurile necesare de remediere sa fie luate pentru a se restabili calitatea apei care nu este corespunzatoare valorilor parametrilor de calitate, interzicerea folosirii apei a carei calitate constituie un pericol potential pentru sanatate, acordarea de posibile derogari in conditiile prevazute de directiva si informarea consumatorilor (Articolele 8, 3, 9 si 13)
- Obligatia de a asigura ca substantele sau materialele folosite la tratarea sau distributia apei destinate consumului uman nu vor diminua protectia sanatatii publice (Articol 10).
- Cerintele orizontale de reprezentarea Romaniei in Comitetul stiintific cu reprezentanti ai Ministerului Sanatatii.

Prin derogare de la dispozitiile articolelor 5 alineatul (2) si 8, precum si ale anexei I partile B si C la Directiva 98/83/CE, valorile stabilite pentru urmatorii parametrii nu se aplica in intregime pe teritoriul Romaniei in conditiile stabilite mai jos:

- pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate in aglomerarile urbane cu mai putin de 10000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate si turbiditate in aglomerarile urbane cuprinzand intre 10 000 si 100 000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2010, pentru oxidabilitate, amoniu, aluminiu, pesticide, fier si mangan in aglomerarile urbane cu peste 100.000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu si pesticide in aglomerarile urbane cu mai putin de 10.000 de locuitori;
- pana la 31 decembrie 2015, pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan in aglomerarile urbane cuprinzand intre 10.000 si 100.000 de locuitori.

Autoritati responsabile:

Ministerul Sanatatii (MS)	Responsabil pentru Transpunerea Directivei
Scopul activitatilor	promovarea masurilor legislative avand ca scop protejarea sanatatii publice prin stabilirea cerintelor pentru calitatea apei potabile, inspectia sistemelor de aprovizionare cu apa potabila a populatiei, supravegherea si monitorizarea calitatii apei potabile, consilierea populatiei si diseminarea informatiei, raportarea.

Institutii colaboratoare	Ministerul Mediului (MM), Ministerul Administratiei si Internelor (MAI) Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale (MADR) Producatorii si distribuitorii de apa
Implementare	Ministerul Sanatatii va asigura elaborarea calendarului si estimarea costurilor monitorizarii de audit. Ministerul Internelor si Reformei Administrative centralizeaza planurile de conformare si monitorizeaza si controleaza implementarea acestora Ministerul Mediului , va elabora planul si calendarul activitatilor de conformare pentru monitorizarea calitatii apelor de suprafata. Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale va elabora planul si calendarul activitatilor de conformare pentru producatorii din industria alimentara. Producatorii si distribuitorii de apa vor asigura aprovizionarea cu apa potabila, conformarea cu standardele, monitorizarea de control si acoperirea costurilor monitorizarii de audit. Proprietarii imobilelor pentru asigurarea calitatii retelelor interioare de distributie a apei. Producatorii de apa imbuteliata pentru asigurarea calitatii si monitorizarii apei imbuteliate.
Scopul activitatilor	Initierea si aplicarea masurilor pentru asigurarea unei aprovizionarii cu apa potabila in conformitate cu prevederile directivei
Perioada de tranzitie solicitata	Perioade de tranzitie etapizate, pana cel tarziu 31 decembrie 2015

Masuri pentru implementarea cerintelor

Directiva 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman, a fost transpusa in legislatia nationala. Pana la 31 decembrie 2015 Romania va initia si aplica toate masurile necesare pentru a asigura alimentarea cu apa potabila in conformitate cu prevederile Directivei, stabilind cerintele pentru apa potabila, inspectia pentru sistemele de alimentare cu apa, supravegherea si monitorizarea calitatii apei potabile, diseminarea informatiilor si raportarea.

Una dintre obligatiile importante este aceea de a aplica masuri pentru asigurarea calitatii apei destinate consumului uman, care trebuie sa aiba anumite valori pentru parametrii relevanti (Art. 2-5). Apa sa fie lipsita de orice microorganisme sau substante care, prin numar sau concentratii, constituie un pericol potential pentru sanatatea umana. Cerintele minime referitoare la parametrii de calitate si valorile lor sunt stabilite in Anexa I, Partea A si B a Planului de implementare a directivei.

In cadrul planurilor de conformare ce au fost elaborate de catre producatorii de apa potabila se face evaluarea situatiei existente, identificarea punctelor de risc pentru calitatea apei potabile, identificarea solutiilor tehnice pentru reducerea sau eliminarea riscurilor de neconformitate; de asemenea, vor fi stabilite graficele de realizare a activitatilor si investitiilor, incluzand costurile acestora si impactul asupra costului apei. Urmatoarele masuri trebuie sa asigure o calitate a apei conforma cu cerintele:

- construirea de noi captari de apa de suprafata si subterana din zone de protectie pentru captarile de apa din surse de suprafata si subterane destinate potabilizarii;

- reabilitarea rețelilor de apă existente în vederea îmbunătățirii distribuției apei potabile și reducerea riscurilor de accidente frecvente, pierderi importante de apă și contaminare ulterioară a apei;
- construirea de noi rețele de distribuție;
- reabilitarea tehnologiilor de tratare;
- îmbunătățirea tehnologiilor de tratare;
- construirea de noi stații de tratare;
- schimbarea instalațiilor interioare;
- îmbunătățirea managementului deșeurilor municipale nepericuloase (clasa «b») rezultate de la tratarea apei (depozitarea deșeurilor nepericuloase solide se va realiza până la 16 iulie 2009 pe depozitele existente, sau, în paralel, pe depozitele conforme de deșuri nepericuloase din zona urbană).

Pentru evitarea impactului negativ asupra sănătății publice având în vedere standardele Organizației Mondiale a Sănătății relevante, au fost luate măsuri care vizează:

- asigurarea supravegherii și controlului protecției sanitare a surselor de apă destinate consumului uman;
- autorizarea sanitară a stațiilor de tratare a apei pentru potabilizare, autorizare care se revizuieste anual;
- clorinarea apei;
- monitorizarea apei la ieșirea din stația de tratare, la ieșirea din rezervoarele de stocare a apei;
- introducerea parametrilor microbiologici în monitorizarea de audit;
- inspectia sanitară periodică a stației de tratare și a rețelei de distribuție; aplicarea măsurilor de remediere;
- utilizarea instalațiilor, a materialelor și a substanțelor în contact cu apă este permisă numai cu avizarea acestora de către MS (Ordinul ministrului sănătății și familiei nr. 117 /2002, Ordinul ministrului sănătății și familiei nr. 536/1996);
- colaborarea dintre autoritățile locale implicate (sanătate publică, administrație publică, mediu, serviciile de apă) pentru remedierea deficiențelor și realizarea conformării etapizate;
- informarea populației în situația în care se constată probe necorespunzătoare pentru un parametru relevant pentru sănătatea publică și asupra măsurilor ce trebuie luate;
- notificarea îmbolnăvirilor asociate apei conform Ordinului ministrului sănătății și familiei nr. 8/2000;
- elaborarea raportului anual privind monitorizarea calității apei de băut în mediul urban.

Măsurile necesare pentru îmbunătățirea calității apei destinate consumului uman vor avea o eficiență în ceea ce privește:

- Îmbunătățirea eficienței de tratare a apei brute în vederea respectării prevederilor Directivei 98/83/CE și a termenelor asumate prin Pozitia Comuna (ex. limita clor rezidual în apă distribuită de 0,2-0,5 mg/l);
- Asigurarea condițiilor de prelevare a apei brute;
- Înlocuirea materialelor care nu corespund standardelor și regulamentelor europene (conduce din azbest);
- Îmbunătățirea condițiilor tehnice de distribuție a apei brute și potabile în conformitate cu standardele europene;
- Îmbunătățirea performanțelor hidraulice ale rețelei de distribuție și a apei potabile;
- Reducerea pierderilor de apă pe rețelele de aducțiune și distribuție a apei (obiectiv 10-25%);
- Creșterea gradului de conectare la rețeaua de alimentare cu apă potabilă în scopul respectării termenelor și angajamentelor asumate;
- Asigurarea dezvoltării sistemului de furnizare a apei potabile către populație.

Cheltuielile estimate de la bugetul de Stat, bugetele locale, fonduri structurale și de coeziune, alte fonduri (ISPA, SAPARD, SAMTID, etc.), parteneriate publice private în perioada 2004-2015

sunt prezentate pentru fiecare localitate in *Anexa 9.2* si in mod centralizat in *Tabelul nr. 9.1*. Costurile de investitii au fost estimate pe baza informatiilor din: Master planurile judetene aprobate pana in prezent pentru judetele Gorj, Dolj, Mehedinti si Hunedoara, pe baza programelor de etapizare sau proiectelor (pentru acele masuri finalizate sau prevazute), precum si pe baza aplicarii metodologiei ANAR “Aplicarea metodologiei de recuperare a costurilor in domeniul apelor la nivelul bazinului hidrografic Jiu, aplicand costurile unitare utilizate la elaborarea Master Planurilor judetene. Costurile de investitii totale necesare implementarii cerintelor Directivei sunt in valoare de **257,176 mil. Euro**.

Tabel nr. 9.1 – Masuri necesare pentru asigurarea alimentarii cu apa potabila a localitatilor din bh Jiu

Nr. crt.	Denumire familie de masuri	Cod familie de masuri	Termen de conformare	Costuri Investitii (Euro)	Costuri de operare& Intretinere anuale
1	Reabilitarea / modernizarea infrastructurii existente pentru apa	1.1.a	2005-2015	69137880	2552793
	Reabilitarea surselor de alimentare cu apa (reabilitarea si dotarea cu echipamente a captarilor pentru apa de suprafata si subterana, Reabilitarea retelelor de aductiune captare – rezervor pentru apa de suprafata si subterana)	1.1.a1	2010-2015	10482640	548053
	Reabilitarea / Modernizarea statilor de tratare a apei (reabilitarea facilitatilor de tratare - pompare, colectare, floclare, filtrare, dozare, clorinare, reabilitarea cladirilor si modernizarea echipamentelor de automatizare si aparatura de analiza pentru laborator)	1.1.a2	2010-2013	2193000	175440
	Reabilitarea sistemului de distributie a apei (conductelor principale de transport, conductelor de distributie la utilizatori, rezervoarelor de stocare, Constructia de statii de pompare apa potabila)	1.1.a3	2005-2015	56462240	1829300
2	Construirea / extinderea infrastructurii pentru apa	1.1.b	2010-2015	188038483	15605601
	Construirea surselor de alimentare cu apa (Construirea si dotarea cu echipamente a noi captari de apa de suprafata si subterana, Extinderea / construirea de relele de aductiune captare – rezervor pentru apa de suprafata si subterana)	1.1.b1	2013-2015	109626676	9076150
	Construirea de statii de tratare a apei	1.1.b2	2013-2015	2376070	106763
	Extinderea / construirea sistemului de distributie a apei	1.1.b3	2010-2015	76035737	6422688
	TOTAL bh Jiu		2005-2015	257176363	18158393

POS Mediu acopera perioada 2007-2013, iar obiectivele sale urmaresc nevoile de dezvoltare ale Romaniei prin punerea bazelor dezvoltarii economice durabile. POS va contribui la indeplinirea obligatiilor pe care Romania le are in sectorul de mediu, oferind oportunitati de investitii in toate regiunile tarii. Rezolvarea problemei de alimentare cu apa potabila se va realiza integrat, concomitent cu asigurarea infrastructurii de apa uzata (canalizare si epurare).

DIRECTIVA 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, modificata prin Directiva 98/15/CE

Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, amendata de Directiva Comisiei 98/15/EC in 27 februarie 1998, este baza legala a legislatiei comunitare in domeniul apei. Obiectivele se refera la protectia mediului impotriva efectelor negative ale evacuarilor de ape uzate urbane si de ape uzate din anumite sectoare industriale (in principal prelucrarea si fabricarea produselor din industria alimentara).

Avand in vedere atat pozitionarea Romaniei in bazinul hidrografic al fluviului Dunarea si bazinul Marii Negre, cat si necesitatea protectiei mediului in aceste zone, **Romania a declarat intregul sau teritoriu ca zona sensibila.**

In vederea indeplinirii **cerintelor drectivei**, tara noastra trebuie sa asigure:

1. Reglementarea initiala si/sau autorizarea specifica pentru toate evacuarile in mediul natural ale apelor uzate care apartin atat statiilor de epurare urbane si statiilor de epurare din industria agro-alimentara, cat si unitatilor industriale care evacueaza ape uzate in retele de canalizare ale aglomerarilor si statiilor de epurare urbane;
2. Realizarea de sisteme de colectare a apelor uzate urbane pentru toate aglomerarile cu peste 2000 l.e.;
3. Realizarea nivelului de epurare biologica pentru aglomerarile cu 2000 – 10000 l.e.; de asemenea, nivelul de epurare trebuie sa fie mai stringent (epurare secundara plus epurare avansata) pentru evacuarile de ape uzate de la aglomerarile cu mai mult de 10000 l.e. ;
4. Pana la 31 decembrie 2007, apele uzate biodegradabile de la statiile de epurare ale sectorului industrial mentionat in directiva, inainte de evacuarea in apele receptoare, respecta conditiile stabilite in autorizatiile specifice, pentru toate evacuarile de la statiile care reprezinta 4000 l.e sau mai mult;

Pentru implementarea si conformarea cu prevederile Directivei Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 privind epurarea apelor uzate urbane, Romania a obtinut **perioade de tranzitie** pentru:

🚧 Colectarea apelor uzate urbane (art. 3 al Directivei), dupa cum urmeaza:

- pana la 31 decembrie 2013 conformarea cu directiva va fi realizata pentru 263 aglomerari umane cu mai mult de 10000 l.e.;
- pana la 31 decembrie 2018 conformarea cu directiva va fi realizata pentru 2346 aglomerari umane cu mai putin de 10000 l.e.;

🚧 Epurarea apelor uzate urbane si evacuarea acestora (art. 4 (1a,b) si art. 5(2):

- pana la 31 decembrie 2015 conformarea cu directiva va fi realizata pentru 263 aglomerari umane cu mai mult de 10000 l.e.;
- pana la 31 decembrie 2018 conformarea cu directive va fi realizata pentru 2346 aglomerari umane cu mai putin de 10000 l.e.

Autoritatile competente pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane si responsabilitatile acestora sunt prezentate in continuare:

Factori de decizie	Responsibilitate
Ministerul Mediului	Stabilirea standardelor si obiectivelor de calitate a apelor Elaborarea normelor pentru conditiile de evacuare ale apelor uzate Stabilirea sistemului de monitoring al evacuarilor de ape uzate
Ministerul Adminsitratiei si Internelor	Elaborarea unui program de actiune pentru reabilitarea, modernizarea si constructia sistemelor de colectare in aglomerarile cu peste 2000 l.e.

Ministerul Dezvoltării, Lucrarilor Publice și Locuintelor	Promovarea standardelor și reglementărilor tehnice privind construcția și exploatarea sistemelor de colectare și a stațiilor de epurare a apelor uzate orășenesti
Garda Națională de Mediu	Inspectia și controlul evacuarilor de ape uzate
Administrația Națională “Apele Romane” (Direcțiile de Apa)	Asigurarea avizării/autorizării evacuării apelor uzate provenite de la aglomerări umane sau de la industria agro-alimentară asimilată, conform normativelor NTPA 001/2002 și NTPA 002/2002 Monitoringul apelor de suprafață, a receptorilor naturali în care se evacuează apele uzate urbane sau industriale
Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunale (ANSRC)	Licențierea operatorilor pentru servicii publice de epurare a apelor uzate
Administrația publică locală	Realizarea sistemelor de canalizare și epurarea apelor uzate
Companii Locale de Apa și Canalizare (sub autoritatea municipalității – proprietate de stat sau proprietate privată)	Exploatarea și întreținerea sistemelor de colectare și a stațiilor de epurare a apelor uzate urbane Automonitoringul și raportarea către Direcțiile Apelor din cadrul Administrației Naționale “Apele Romane” Conformarea cu condițiile de evacuare Managementul și depozitarea namolului

Responsabilitatea realizării programelor de acțiune pentru reabilitarea, modernizarea și construcția sistemelor de colectare în aglomerările cu peste 2000 l.e revine Ministerului Internelor și Reformei Administrative (devenit conform HG nr. 3 din 9 ianuarie 2009 Ministerul Administrației și Internelor), prin intermediul autorităților administrației publice locale (consilii județene, primării) din subordine, proprietare a sistemelor de colectare (rețele de canalizare și stații de epurare), care trebuie să asigure reabilitarea, modernizarea și construcția lucrărilor de infrastructură. În plus, MAI elaborează și promovează Strategia națională a serviciilor comunitare de utilități publice (legea 51/2006, art. 12.a). Acest fapt a fost convenit și ca mod de operare în cadrul Comitetului Interministerial al Apelor, prin regulamentul sau de organizare și funcționare (HG 316/2007), unde se coordonează elaborarea și urmărirea implementării programelor de realizare a infrastructurii pentru apă potabilă și pentru apă uzată, în conformitate cu angajamentele asumate de România în procesul de integrare europeană.

Referitor la soluțiile de vidanșare a apelor uzate sau de epurare în instalații mici compacte, acestea se aplică în zonele unde nu există sisteme centralizate de canalizare și nu este posibil să fie construite (în general în aglomerări cu mai puțin de 2000 l.e.). Legislația prevede strict tipul de bazine vidanșabile admise (cu impermeabilizare și etansare) și eficiențele de epurare de realizat, iar prin avizare / autorizare se asigură respectarea acestor cerințe. Autorităților care realizează activitățile de autorizare, control și inspecție le revine sarcina să se asigure că vidanșarea periodică se realizează corespunzător,

În ceea ce privește gradele de racordare la rețele de canalizare și stații de epurare necesar a fi realizate până la termenul de conformare cu cerințele Directivei 91/271 în bh Jiu (*Figura nr. 9.2*), acestea trebuie să asigure anumite încărcări organice biodegradabile preconizate să fie realizate până în anul 2018 (*Tabelul nr. 9.2*).

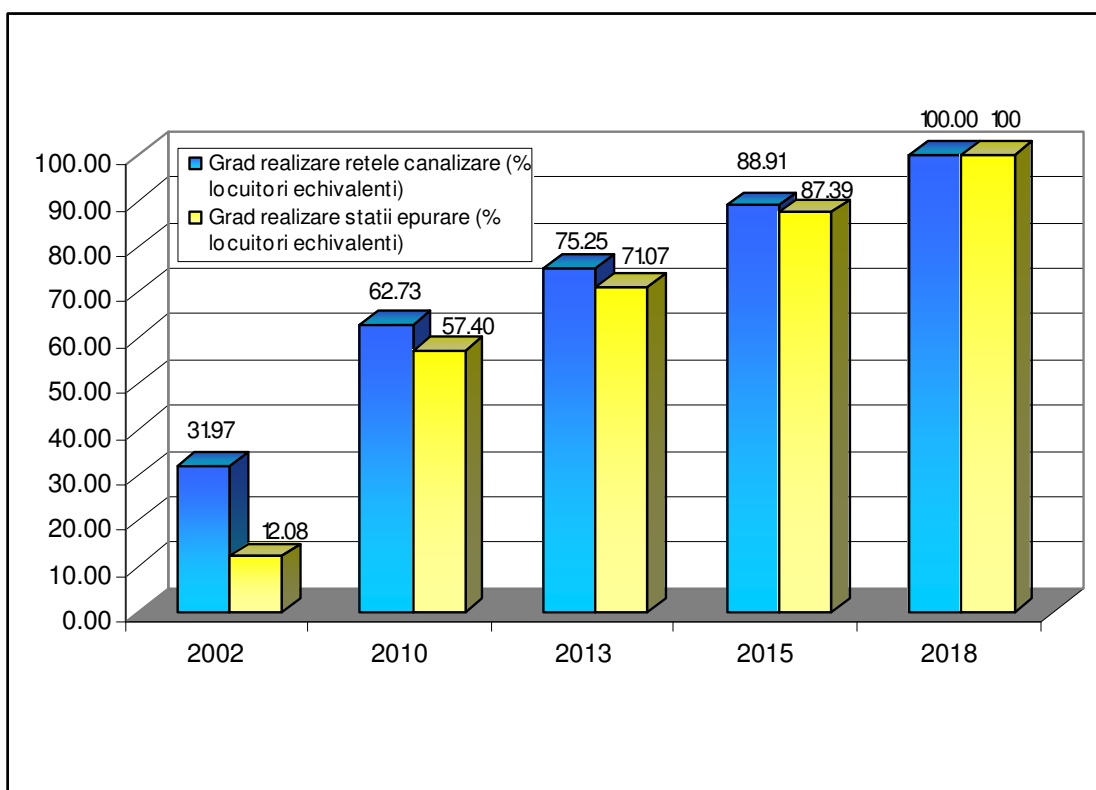


Figura nr. 9.2 Gradele de racordare la retele de canalizare si statii de epurare necesar a fi realizate pana la perioada de conformare cu cerintele Directivei 91/271

Tabel nr. 9.2 - Numarul sistemelor de colectare si epurare si populatia echivalenta prevazute a se conforma la sfarsitul termenului de tranzitie din bazinul hidrografic Jiu

Anii	Aglomerari cu mai mult de 2000 l.e.			
	Sisteme de colectare		Statii de epurare	
	Nr.	Total l.e. racordati	Nr.	Total l.e. racordati
2010	9	737868	8	611368
2013	19	229849	17	285643
2015	42	199659	48	273380
2017	65	190288	58	200594
2018	90	157728	94	144407
Total	225	1515392	225	1515392

Valorile din tabelul nr. 9.2 au fost preluate din Master Planurile judetene (jud. Gorj) si acolo unde acestea n-au fost disponibile in forma finala, informatiile au fost estimate prin metodologia elaborata de ANAR privind recuperarea costurilor, 2006.

Cheltuielile estimate de la bugetul de stat, bugetele locale, fonduri structurale si de coeziune, alte fonduri (ISPA, SAPARD, SAMTID, etc.), parteneriate publice private in perioada 2004-2018 sunt prezentate pentru fiecare aglomerare (inclusiv pentru aglomerarile cu mai putin de 2000 l.e.) in *Anexa 9.3* si in mod centralizat in *Tabelul nr. 9.3*

Costurile de investitii totale necesare implementarii cerintelor Directivei sunt in valoare de **820,167 mil. Euro**.

Tabel nr. 9.3 – Costurile masurilor de baza necesare pentru implementarea cerintelor Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane in bh Jiu

Nr. crt.	Denumire familie de masuri	Cod familie de masuri	Termen de conformare	Costuri Investitii (Euro)	Costuri de operare& Intretinere anuale
1	Reabilitarea / modernizarea sistemului de colectare si epurare a apelor uzate existent	1.2.a	2004-2018	36125420	1403906
	Reabilitarea retelelor de canalizare	1.2.a1	2004-2018	13022000	651100
	Modernizarea / Reabilitarea statie de epurare	1.2.a2	2005-2018	23103420	752806
	Aplicarea programelor de eliminare a substantelor periculoase din Lista I si de reducere treptata a substantelor prioritar periculoase din Lista II	1.2.a3	-	-	-
2	Construirea / extinderea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare	1.2.b	2005-2018	666648482	29913146
	Construirea / extinderea retelelor de canalizare	1.2.b1	2005-2018	414632880	20811977
	Construirea / extinderea statiilor de epurare	1.2.b2	2005-2018	252015602	9101169
3	Managementul deseurilor nepericuloase (namol)	1.2.c	2005-2018	117393512	2367082
	Reabilitarea facilitatilor de tratare, depozitare si utilizare a namolului secundar / terțiar (prelucrare, depozitare, utilizare)	1.2.c1	2005-2018	33186422	663728
	Construirea unor facilitati de tratare, depozitare si utilizare a namolului secundar (prelucrare, depozitare, utilizare)	1.2.c2	2008-2018	84207090	1703354
	Instruirea personalului (masuri pentru intarirea capacitatii organizatorice si tehnice de asistenta tehnica pentru imbunatatirea managementului si introducerea principiilor moderne de operare)	1.3	2005-2018	-	-
	Alte masuri (Studii de cercetare, studii de solutie, studii de fezabilitate, etc.)	1.4	2005-2018	-	-
	TOTAL bh Jiu			820167414	33684134

Datele au fost estimate pe baza Master Planurilor judetene disponibile la sfarsitul anului 2009, aplicatiilor pentru fonduri de coeziune transmise la Comisia Europeana, precum si metodologiei elaborata de ANAR “Aplicarea metodologiei de recuperare a costurilor in domeniul apelor la nivelul bazinului hidrografic Jiu”, cap. 2 - Evolutia locuitorilor.

Romania a definitivat la inceputul anului 2004 *Strategia nationala pentru dezvoltare durabila in domeniul serviciilor publice*. Prin aceasta strategie care se reactualizeaza dupa necesitati s-au stabilit masuri avand drept scop stabilirea cererii reale de finantare pentru lucrarile din domeniile serviciilor de apa, cat si a unui cadru credibil si stabil de planificare a investitiilor pe baza unor principii recunoscute la nivel international (de exemplu, subsidiaritatea, eficienta si “poluatorul plateste”).

Resursele financiare avute in vedere sunt: utilizarea de fonduri multilaterale sau nerambursabile, credite pentru finantarea serviciilor publice si investitii in infrastructura cu garantii guvernamentale sau locale, stimularea participarii capitalului privat si a parteneriatelor public-private (30% bugetul de stat si local, 40% din fonduri eropene - structurale si de coeziune) si 30% din alte surse (imprumuturi, parteneriate etc.).

Masurile aplicate sunt menite sa asigure eficiente de epurare conforme cu prevederile Directivei 91/271/CEE, respectiv minim 70-90% CBO₈, 75% CCO-Cr, 90% MTS, 70-80% N_t si 80% P_t, astfel incat efluentul de la statia de epurare sa aiba o calitate conform legislatiei in vigoare (HG 352/2005).

Romania a beneficiat de importante **instrumente financiare de pre-aderareale** Uniunii Europene (ISPA, SAPARD, SAMTID, PHARE) care au permis asigurarea in primii ani a sustinerii financiare necesare pentru realizarea lucrarilor de investitii in infrastructura in domeniul canalizarii si epurarii apelor uzate. De la data aderarii, in calitate de Stat membru, Romania beneficiaza de **fonduri de coeziune** pentru infrastructura de mediu. In vederea accesarii fondurilor europene, Ministerul Mediului a elaborat *Programul Operational Sectorial (POS Mediu)*, in concordanta cu Liniile directoare ale strategiei comunitare, Planul de Dezvoltare Nationala, Cadrul National Strategic de Referinta pentru Perioada de Programare 2007 - 2013. Obiectivul axei prioritare 1 “Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata”, in valoare de 3,267 miliarde Euro (85% finantare din fonduri de Coeziune) are drept obiectiv imbunatatirea calitatii si a accesului la infrastructura de apa si apa uzata, prin asigurarea serviciilor de alimentare, canalizare si epurare in majoritatea zonelor urbane pana in 2015 si stabilirea structurilor regionale eficiente pentru managementul serviciilor de apa.

La aceste fonduri se vor adauga permanent cele provenite de la bugetul statului, administratia locala sau intreprinzatorii privati, astfel incat in perioada de tranzitie solicitata, pentru atingerea conformarii, sa existe suficiente posibilitati de finantare pentru lucrarilor de investitii planificate.

DIRECTIVA 86/278/EEC privind protectia mediului si in special a solurilor cand se utilizeaza namoluri de la statiile de epurare in agricultura

Directiva 86/278/CCE privind protectia mediului si in special a solurilor, cind se utilizeaza namoluri de la statiile de epurare a fost transpusa prin OM 334/2004 privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de la statiile de epurare.

Directiva a fost promovata in sensul de a incuraja utilizarea potentialului agrochimic al namolului din statiile de epurare si de a reglementa utilizarea lui intr-o maniera care sa previna si sa reduca efectele nocive asupra solurilor, apelor, vegetatiei, animalelor si omului, astfel incit sa se asigure utilizarea corecta a acestora.

Obiectivele gestionarii namolurilor provenite de la statiile de epurare a apelor uzate urbane si industriale, ca deseuri, conform Strategiei Nationale pentru Protectia Mediului si Planului National pentru Gestiunea Deseurilor sunt:

- Asigurarea, in masura posibilitatilor, a recuperarii si utilizarii ca fertilizant sau amendament agricol, a namolurilor ce corespund calitatii stabilite in cerintele legale
- Deshidratarea si pre-tratarea in vederea eliminarii prin co-incinerare in cuptoarele din fabricile de ciment
- Prevenirea eliminarii necontrolate pe soluri
- Prevenirea eliminarii namolurilor in apele de suprafata

Prin acest ordin se stabilesc masurile necesare a fi luate de catre operatorii de servicii publice pentru apa, unitatile industriale si autoritatile competente in vederea implementarii cerintelor directivei, respectiv:

- Valorile pentru concentratiile de metale grele (cadmiu, cupru, nichel, plumb, zinc si mercur) in solurile pe care se aplica namoluri, concentratiile de metale grele din namoluri si cantitatile maxime anuale ale acestor metale grele care pot fi introduse in solurile cu destinatie agricola
- Interzicerea utilizarea namolurilor atunci cand unul sau mai multe metale grele din soluri depaseste valorile limita pe care le stabilesc si necesitatea de a lua masuri pentru asigurarea ca aceste valori limita sa nu fie depasite ca urmare a utilizarii namolurilor
- Obligativitatea producatorilor de namoluri de epurare de a furniza utilizatorilor toate informatiile mentionate
- Obligativitatea de reglementare a utilizarii namolurilor in asa fel incat acumularea de metale grele in soluri sa nu conduca la o depasirea valorilor limita. Astfel se vor stabili: cantitatile maxime de namoluri exprimate in tone materie uscata care poate fi aplicata pe sol pe unitatea de suprafata si pe an, in acelasi timp cu respectarea valorilor limita pentru concentratia de metale grele in namoluri. Este necesar sa se respecte valorile limita pentru cantitatile de metale introduse in soluri pe unitatea de suprafata si pe unitatea de timp.
- Obligativitatea ca namolurile sa fie tratate inainte de a fi utilizate in agricultura.
- Interzicerea utilizarii de namoluri sau livrarea de namoluri in vederea utilizarii lor:
 - pe pasuni sau pe culturi furajere in anumite conditii;
 - pe culturile de legume si fructe in timpul perioadei de vegetatie;
 - pe solurile destinate culturilor de legume si fructe care sunt in contact direct cu solul.
- Obligativitatea utilizatorilor de namoluri de a tine cont de necesitatile nutritionale ale plantelor astfel incat sa nu fie compromisa calitatea solurilor, apelor de suprafata si subterane.
- Inregistrarea cantitatilor de namoluri produse, compozitia si caracteristicile namolurilor, tipul de tratament efectuat, precum si numele si adresele destinatarilor de namoluri si locurile de utilizare a namolurilor. Aceste registre sunt la dispozitia autoritatilor competente.

Producatorul de namol are obligatia sa tina la zi registrele cu:

- a) cantitatile de namoluri produse si cantitatile de namoluri furnizate pentru agricultura;
 - b) compozitia si caracteristicile namolurilor, conform indicatorilor de caracterizare a namolurilor din prezentul ordin;
 - c) tipul de tratament efectuat;
 - d) numele si adresele destinatarilor de namoluri si locurile de utilizare a namolurilor si "sa comunice, la cererea autoritatilor competente, informatiile care se gasesc in registrele de evidenta".
- Aceste registre se solicita doar cand este necesara autorizarea pentru imprastierea namolului de la statiile de epurare pe terenuri agricole. Ministerul Mediului realizeaza anual, pe baza informatiilor din registre transmise de producatori la Agentiile Locale de Protectia Mediului, rapoarte nationale privind namolurile provenite de la statiile de epurare din Romania. Aceste rapoarte sunt disponibile publicului pe site-ul Ministerului Mediului si la nivel local la Agentiile de Protectia Mediului (http://www.mmediu.ro/departament_mediu/gestiune_deseuri/industriale/RAPORT-namoluri2007.doc).

Administrata Nationala „Apele Romane” a colectat informatii despre cantitatile de namol rezultate de la statile de epurare si utilizarea acestora, informatii redate mai jos.

Tabel nr. 9.4. - Utilizarea namolului de la statiile de epurare urbane in anul 2007 in bazinul hidrografic Jiu

Utilizari ale namolului	Cantitati namol uscat utilizate (tone/an)
Utilizate in agricultura	-
Depozitate pe depozite de deseuri	2595
Incinerare	-
Alte forme de eliminare (depozitare temporara)	-

pe platforme proprii, tratarea namolului prin alte metode, compostare, etc.)	
Total	2595

În prezent nu este disponibilă o strategie națională privind utilizarea namolului provenit din stațiile de epurare a apelor uzate. Aceasta este promovată și se estimează că va fi finalizată la sfârșitul anului 2010. În vederea realizării unui scenariu privind trendul producției și utilizării namolului, s-au avut în vedere rezultatele raportului european Environmental, economic and social impacts of use of sewage sludge on land”. Raportul a fost realizat de către compania Milieu Ltd și WRC pentru Comisia europeană, Directoratul general de Mediu. Scopul proiectului este acela de a furniza Comisiei europene elementele necesare pentru evaluarea impacturilor economice, sociale și de mediu, inclusiv impactul asupra sănătății, atât în ceea ce privește practicile existente de utilizare a namolului pe terenuri, cât și perspectiva oportunităților / riscurilor, precum și opțiunilor de utilizare a namolului în perspectivă.

- Rata de producere a namolului pe cap de locuitor este considerată ca fiind un bun indicator pentru estimările realizate. Astfel, în scenariul de bază s-a considerat că producția de namol va crește și se va stabiliza odată cu implementarea finală a Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, în cazul României acest termen fiind anul 2018. Producția de namol în țările care deja s-au conformat cu cerințele Directivei (Austria, Danemarca și Germania) a fost determinată ca variind între 23 și 29 kg s.u./locuitor și an. De aceea s-a considerat că media de 25 kg s.u. / locuitor și an poate fi o rată de producere a namolului maximă și acceptabilă. Aceasta valoare se va utiliza și în cazul României a cărei rată de producere a namolului este scăzută. Pentru România a rezultat următoarea prognoză a ratelor de producere a namolului: perioada 2005-2010 - 6 kg s.u./loc/an
- perioada 2011-2015: - 7.2 kg s.u./loc/an
- perioada 2015 – 2018 - 25 kg s.u./loc/an

Până la termenul de implementare al Directivei (anul 2018) cantitatea de namol estimată a fi generată de la stațiile de epurare urbane va fi aproximativ:

- 16045 tone substanță uscată/an în anul 2010;
- 18720 tone substanță uscată/an în anul 2013;
- 26535 tone substanță uscată/an în anul 2015 și
- 43876 tone substanță uscată/an în anul 2018.

Din această cantitate estimată, 20% vor fi utilizate în agricultură, 10% incinerate, 30% valorificate energetic și 40% prin alte metode (depozitare temporară, utilizare în lucrări de reconstrucție ecologică a zonelor miniere, în silvicultură, depozitare în depozite speciale).

Din analiza Master Planurilor județene care au primit finanțare pe baza aplicațiilor de la Comisia Europeană se remarcă faptul că soluțiile recomandate și acceptate de administrațiile locale sunt cele de tratare a namolului în stațiile de epurare, cu producerea de energie prin fermentare anaerobă în metantancuri și depozitarea ulterioară a acestora pe platforme în incinta stației sau în alte platformele pentru deșeurile locale sau zonale. Se recomandă și împrăștierea pe terenuri agricole a namolurilor, dar numai în zonele agricole, de câmpie, cu luarea în considerare și a cerințelor Directivei Nitrati. Fata de cantitățile de namol rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate urbane și industriale existente în anul 2007, de cca. 2595t, se estimează că se va ajunge în anul 2018 la 43876 tone substanță uscată/an. Ca atare, procentele privind cantitățile de namol produse ce vor fi valorificate/utilizate sunt următoarele:

- 20% utilizare în agricultură;
- 10% incinerare;
- 30% valorificare energetică
- 40% altele (depozitare temporară, utilizare în lucrări de reconstrucție ecologică a zonelor miniere, în silvicultură, depozitare în depozite speciale).

Procentele propuse iau în considerare următoarele aspecte:

- tendința de scădere a numărului populației în România;

- o dezvoltare moderata a agriculturii in perioada luata in considerare (2010- 2018)
- respectarea prevederilor Directivei Nitrati: extinderea zonelor vulnerabile la 55% din suprafata agricola a Romaniei;
- problema nutrientilor in bazinul fluviului Dunarea;
- existenta a 22 aglomerari mari, cu peste 150,000 l.e. care vor avea statii de epurare cu trepta avansata de indepartarea continutului de nutrienti si vor fi responsabile de producerea unor cantitati importante de namol.

Sunt necesare investitii importante pentru construirea unor instalatii adecvate de tratare a namolului rezultat din statiile de epurare pentru ca acesta sa poate fi utilizat in agricultura, investitii legate de construirea noilor statii de epurare sau de modernizarea celor existente. Se mentioneaza ca aceste investitii au fost prevazute in POS Mediu, la axa prioritara 1 "Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata". Astfel, costurile de investitie si operare pentru lucrarile de utilizare a namolului au fost estimate in cadrul Master Planurilor judetene in mod integrat cu lucrarile necesare statiilor de epurare (*Anexa nr. 9.3*). Acestea au fost estimate avand in vedere costurile unitare pentru reabilitarea facilitatilor de tratare, depozitare si utilizare a namolului secundar / terțiar (prelucrare, depozitare, utilizare, transport) de cca. 107 – 355 €/tona namol s.u.. In ceea ce priveste utilizarea namolului in agricultura si silvicultura, costurile aferente pentru investitii si operare a lucrarilor sunt considerate a fi:

- imprastiere pe terenuri agricole (suspensie): 110 €/tona
- imprastiere pe terenuri agricole (namol solid): 115 €/tona
- utilizare in silvicultura: 210 €/tona.

Disponibilitatea utilizarii terenurilor agricole pentru imprastierea namolului din statiile de epurare este afectata de prevederile Directivei Nitrati in sensul ca Romania are declarat in proportie de 57,69% teritoriul (suprafata agricola) ca fiind vulnerabil la nitrati. In plus, perspectiva de crestere a suprafetei agricole, corelata cu dezvoltarea agriculturii, pentru care se prevede o dezvoltare moderata, nu indica o crestere importanta pentru a putea folosi cantitati mari de namolul de epurare ca ingrasamant.

In acelasi timp, in ceea ce priveste prevederile Directivei Cadru Apa, care indica atingerea starii bune a apelor pana in anul 2015, namolurile de epurare trebuie transportate in conditii de siguranta, care sa nu afecteze mediu si totodata la utilizarea in agricultura, prin imprastiere pe terenurile agricole, sa se ia in considerare compozitia namolurilor provenite de la statiile de epurare, bogata in nutrienti, in metale grele, streptococi fecali, etc.

De aceea utilizarea trebuie sa se faca cu prudenta, pentru a nu ajunge in emisarii naturale (lucru interzis in Romania prin Legea Apelor), utilizarea namolurilor fiind posibila numai dupa tratarea acestora. In acest sens trebuie elaborat un cod de bune practici in ceea ce priveste imprastierea namolurilor pe terenurile agricole, astfel incat sa respecte prevederile tuturor Directivelor, respectiv DCA si Directiva Nitrati.

Aglomerarile cu mai putin de 2000 l.e. au obligativitatea de a realiza o epurare corespunzatoare (art. 2 (9) si art. 3 ale Directivei) ceea ce inseamna ca se pot construi statii de epurare de dimensiuni mici sau sisteme individuale de epurare (namolul rezultat se poate supune cerintelor Directivei 86/278/CEE) sau se pot utiliza bazine vidanjabile, acolo unde nu este posibila realizarea unor sisteme de epurare; in acest ultim caz namolul se transporta prin vidanjare la statiile de epurare cele mai apropiate.

Masurile necesare asigurarii unui management al deseurilor de tip namol din statii de epurare, respectiv masurile de dotare a laboratorului pentru analiza cantitativa si de utilizare a namolului in agricultura, au ca efect nu numai respectarea prevederilor Directivei 86/278/CEE, ci si minimizarea contaminarii apelor subterane datorita depozitarii namolului la standarde europene, protejarea sanatatii populatiei si mediului prin reducerea riscului de contaminare si imbunatatirea monitoringului de calitate pentru namol.

DIRECTIVA CONSILIULUI 91/676/EEC privind Protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole

Având în vedere că poluarea cu nitrați este principalul factor al poluării apelor subterane din spațiul hidrografic Jiu și în acord cu obiectivele Planului de Management, este esențială eliminarea sau reducerea cantității de nitrați ce intră 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 impementarea Directivei 91/676/EEC referitoare la nitrați și, de asemenea, a Directivei 91/271/EEC privind tratarea apelor urbane reziduale modificată prin Directiva 98/15/CE.

Eliminarea prezenței substanțelor periculoase în apele subterane va fi realizată, de asemenea, prin măsurile cerute de următoarele Directive:

- Directiva 91/414/EEC referitoare la produsele fitofarmaceutice;
- Directiva 92/43/EEC referitoare la habitate;
- Directiva 96/61/EC privind prevenirea și controlul integrat al poluării.

Principalele obiective ale Directivei Consiliului 91/976/EEC privind Protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole, cuprinse in Planul de actiune sunt urmatoarele:

- reducerea poluarii produsa sau indusa de nitrati din surse agricole;
- prevenirea poluarii apelor cu nitrati;

Principalele cerinte ale Planului de actiune pentru implementarea acestei directive sunt :

- Identificarea apelor afectate de poluarea cu nitrati sau susceptibile de a fi expuse unei astfel de poluari si stabilirea unor programe corespunzatoare de monitorizare si control ;
- Intocmirea cadastrului acestor ape ;
- **Desemnarea zonelor vulnerabile.**
- Elaborarea unui **cod al bunelor practici agricole** si a unor programe privind instruirea si informarea fermierilor in scopul promovarii codului.
- Elaborarea, implementarea si punerea in practica a **programelor de actiune.**
- Alte cerinte pentru implementare se refera la responsabilitati, raportare, revizuirii periodice ale planului de actiune si elaborarea si adoptarea reglementarilor nationale necesare in vederea implementarii planului de actiune.

Directiva 91/676/EEC a fost transpusa in totalitate in legislatia romaneasca prin acte legislative specifice prezentate in Anexa nr. 9.1. Cele mai importante acte in transpunerea acestei directive si care au relevanta la stabilirea programului de masuri sunt:

- Hotararea de Guvern nr. 964/13.10.2000 privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din sursele agricole cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul comun nr. 1552/743/2008 al Ministrului Mediului si al Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole
- Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr. 1182/22.11.2005 si al Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor si al Ministrului Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale nr. 1270/30.11.2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole;

Autoritatile responsabile pentru stabilirea programelor de actiune si controlul eficientei acestora sunt:

- Autoritatile locale de la nivelul comunelor elaboreaza un Plan de actiune care va cuprinde masurile din program, termen de indeplinire si sursele de finantare.

- Directiile pentru agricultura si dezvoltare rurala si Garda Nationala de Mediu controleaza modul de aplicare a Programului de actiune pentru zonele vulnerabile si raporteaza semestrial Ministerului Agriculturii si Dezvoltarii Rurale, respectiv Ministerului Mediului, stadiului implementarii acestui program;

- Administratia Nationala „Apele Romane” prin Directiile de Ape si Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului-ICPA prin Oficiile pentru Studii Pedologice si Agrochimice-OSPA, elaboreaza schemele de monitorizare pentru nitrati din surse agricole in apele de suprafata, subterane respectiv sol, in vederea stabilirii eficientei acestor planuri la nivel de comuna.

Romania **nu a obtinut perioada de tranzitie** pentru aceasta Directiva, programele de actiune se pun in practica in termen de patru ani de la elaborarea lor (art. 5 alin. 4 din Directiva).

Zonele Vulnerabile au fost identificate de Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie (ICPA) impreuna cu Administratia Nationala “Apele Romane” (ANAR) avand in vedere prevederile HG 964/2000 privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole.

Intrucat zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati sunt considerate zone protejate, numarul si suprafetele aferente lor sunt prezentate in *sub-capitolul 5.4 “Zone sensibile la nutrienti. Zone vulnerabile la nitrati”*. Lista localitatilor pe bazine/spatii hidrografice cu zonele desemnate ca fiind vulnerabile la poluarea cu nitrati (**zone vulnerabile**) s-a prezentat in Anexa nr. 5.1.

Conform articolului 4 din Directiva 91/676/EEC, s-a elaborat Codul de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole. Codul de buna practica agricola vizeaza reducerea poluarii cu nitrati se aplica in zonele vulnerabile si tine cont de conditiile dominante in diferite regiuni ale tarii, cele mai importante prevederi din acest cod sunt:

- perioadele in timpul carora imprastierea fertilizantilor este necorespunzatoare;
- conditiile de imprastiere a fertilizantilor pe soluri foarte abrupte;
- conditiile de imprastiere a fertilizantilor pe solurile moi, inundate, inghetate sau acoperite cu zapada;

- conditiile de imprastiere a fertilizantilor in apropierea cursurilor de apa;
- capacitatea si construirea bazinelor/platformelor destinate stocarii dejectiilor animale, in special masurile privind impiedicarea poluarii apelor prin scurgerea si infiltrarea in sol sau scurgerea in apele de suprafata a lichidelor care contin dejectii animale si dejectii de materii vegetale precum furajele insilozate;

- modurile de imprastiere a ingrasamintelor chimice si a dejectiilor animale, in special nivelul si uniformitatea acestora, pentru a putea mentine la un nivel acceptabil scurgerea inape a elementelor nutritive;

- gestionarea terenurilor, in special utilizarea unui sistem de rotatie a culturilor si proportionarea terenurilor consacrate culturilor permanente in raport cu culturile anuale;

- mentinerea unei cantitati minime de strat vegetal in cursul perioadelor (ploioase) destinate absorbtiei azotului din sol care, in lipsa unui astfel de strat vegetal, ar provoca o poluare a apelor cu nitrati;

- elaborarea planurilor de fertilizare in functie de fiecare exploatare si tinerea registrelor de utilizare a fertilizantilor;

- prevenirea poluarii apelor prin scurgerea si percolarea apei departe de sistemul radicular al plantelor in cazul culturilor irigate.

In conformitate cu cerintele legislatiei in vigoare s-au elaborat **Programele de actiune pentru zonele vulnerabile*** la nivel de unitati teritorial – administrative, precum si particularizarile pentru conditiile naturale si socio-economice ale fiecarei unitati teritorial-administrative incadrata in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.

In continuarea acestui sub-capitol se trateaza programele de masuri de baza pentru sursele difuze - zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati. In sub-capitolul 9.5 se prezinta masurile pentru sursele

semnificative punctiforme de poluare, indiferent daca sunt sau nu localizate in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati.

Programele de masuri de baza aplicate surselor agricole difuze cu nitrati s-au stabilit la nivelul bazinului hidrografic Jiu avand in vedere in principal:

- Planul de implementare al Directivei 91/676/EEC;
- Codul de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole;

- Programele de actiune pentru zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati;

In vederea reducerii poluarii cu nitrati din surse agricole, la nivelul intregului spatiu hidrografic s-a prevazut ca masura generala de baza, aplicarea programelor de actiune si respectarea codului de bune practici agricole.

In Anexa 9.4.a se prezinta masurile de baza pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitatile agricole (zone vulnerabile), inclusiv estimarea costurilor implementarii acestor masuri. Se specifica ca pana la re-calcularea costurilor de implementare ale acestei Directive, avand in vedere re-actualizarea listei de zone vulnerabile si marirea suprafetei considerata vulnerabila la poluarea cu nitrati din surse agricole, intr-o prima aproximare s-au estimat costuri de cca. 1 milion de Euro (costuri de investitii, intretinere si exploatare) pentru fiecare localitate situata in zonele vulnerabile. Astfel, costul implementarii masurilor prevazute de programele de actiune s-au estimat la cca. 162 milioane Euro, in bazinul hidrografic Jiu.

De asemenea, in anexele 9.4.b si 9.4.c se prezinta corpurile de apa de suprafata si subterane localizate in zonele vulnerabile sau influentate de activitatile agricole din zonele vulnerabile si efectele masurilor de baza asupra acestora.

*datorita revizuirii listei cu zone vulnerabile, in anul 2009 s-au elaborat Programele de actiune aferente acestor zone; se mentioneaza, ca acest document este publicat pe website-ul Ministerului Mediului si suspus dezbaterii publice:

http://www.mmediu.ro/proiecte_acte.htm din data de 22.10.2009 – “Consultarea publicului pentru Programele de actiune pentru zonele vulnerabile la nitrati din surse agricole la nivel de unitati administrativ-teritoriale”

DIRECTIVA CONSILIULUI 91/414/CEE privind plasarea pe piata a produselor de protectie a plantelor

Directiva 91/414/CEE reglementeaza procedura de autorizare a produselor de protectie a plantelor pe teritoriul Comunitatii.

Principalele **obiective**: reducerea riscului pentru sanatatea oamenilor, animalelor si mediului pe care il implica utilizarea produselor de protectie a plantelor.

Autoritatile competente pentru implementarea si controlul acestei Directive sunt: Unitatile fitosanitare, Comisia Nationala de Omologare a Produselor de Protectie a Plantelor, Agentiile pentru Protectia Mediului, Inspectoratele Teritoriale de Munca, Inspectoratele Judetene de Politie, **Directiile** pentru **Agricultura** si Dezvoltare Rurala, etc.

In vederea alinierii procedurii nationale de omologare a produselor de protectie a plantelor la cea comunitara, a fost necesara **armonizarea legislatiei** romanesti cu reglementarile Uniunii Europene cu privire la plasarea pe piata si utilizarea acestor produse pe teritoriul tarii. In acest sens, a fost aprobat Hotararea Guvernului nr. 1559/2004 privind procedura de omologare a produselor de protectie a plantelor in vederea plasarii pe piata si a utilizarii lor pe teritoriul Romaniei, cu modificarile si completarile ulterioare, care transpune prevederile Directivei Consiliului nr. 91/414/CEE privind plasarea pe piata a produselor de protectie a plantelor.

Comisia Europeana a inceput in anul 1995 reevaluarea substantelor active existente pe piata Uniunii Europene. Substantele active a caror utilizare a fost aprobata de catre Comisia Europeana,

adica cele care prezinta cel putin o utilizare sigura, au fost incluse in Anexa I a Directivei 91/414/CEE. Conform hotararii Guvernului nr. 1559/2004, in Romania se omologheaza numai produse de protectie a plantelor formulate pe baza substantelor active incluse in Anexa I la Directiva 91/414/CEE, anexa care a fost transpusa Hotararea Guvernului nr. 437/2005 privind aprobarea Listei cu substantele active autorizate pentru utilizare in produse de protectie a plantelor pe teritoriul Romaniei. Potrivit prevederilor art. 3 din hotararea Guvernului nr. 437/2005, pe masura evaluarii si autorizarii de noi substante active de catre Comisia Europeana, anexa la HG se va completa corespunzator. Astfel, lista prevazuta in anexa a fost completata prin anexa la Hotararea Guvernului nr. 838/2006 modificata si completata prin anexa la hotararea Guvernului nr. 539/2007, prin transpunerea prevederilor directivelor de modificare a Anexei I, publicate in Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Pentru includerea in programul de masuri a acestor reglementari in domeniu, Administratia Nationala Apele Romane (ANAR) a elaborat "Metodologia privind stabilirea programului de masuri pentru reducerea efectelor presiunilor din agricultura". Aceasta metodologie cuprinde o sectiune cu masuri de reducere a presiunilor generate de utilizarea produselor de protectie a plantelor.

Familiiile de masuri stabilite pentru a fi implementate in vederea controlului produselor de protectia plantelor, precum si pentru reducerea emisiilor de astfel de produse au tinut cont de:

- Aplicarea masurilor generale din Directiva 91/414/EEC transpusa prin HG 1559/2004, modificata si completata cu HG 894/2005, 628/2006, precum si OM 134/2006 si a masurilor din Ordonanta nr. 41/2007, precum si din alte reglementari in vigoare;
- Reducerea riscului la manipularea si stocarea produselor fitosanitare.

Masurile specifice stabilite pentru fiecare unitate care omologheaza, comercializeaza, distribuie, stocheaza/detin, utilizeaza si care nu se conformeaza in totalitate cerintelor specifice, au tinut cont, in special, de prevederile cu privire la: conditiile de stocare a produselor fitofarmaceutice, conditiile de organizare si functionare, modalitatile de manipulare/utilizare, utilaje de imprastiere a pesticidelor pe suprafetele agricole, etc.

In aceste conditii, la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a facut o centralizare a masurilor propuse de unitatile care omologheaza, comercializeaza, distribuie, stocheaza/detin, utilizeaza pesticide, avand in vedere conformarea cu legislatia specifica. Aceasta centralizare se regaseste *in Anexa nr. 9.5*. Aceasta anexa prezinta, pe langa masurile propuse, termenele de conformare si costurile masurilor, si informatii/date la nivelul anului 2006, cu privire la:

- domeniul de activitate al unitatii (Omologare/Comercializare/Distributie/Transport/Stocare/Utilizare/Detinere);
- clasificarea produselor fitosanitare folosite;
- stocuri pesticide interzise prin lege, in vederea neutralizarii sau stocuri pesticide omologate;
- cantitatea de pesticide utilizata;
- suprafata agricola tratata cu produse fitosanitare;
- sistem si capacitate stocare pentru produse fitosanitare.

Se precizeaza ca la nivelul bazinului hidrografic Jiu exista unitati care nu au stabilit masuri, intrucat se conformeaza legislatiei in vigoare. Analizand Anexa nr. 9.5, s-a constatat ca in bazinul hidrografic Jiu, functioneaza 28 unitati autorizate care omologheaza, comercializeaza, distribuie, stocheaza/detin, utilizeaza pesticide, fara programe/masuri de conformare, acestea respectand legislatia in vigoare. Numarul de unitati pentru care s-au stabilit astfel de masuri este de 13.

Datele disponibile la nivelul bazinului hidrografic Jiu, au evidentiat cantitatile de pesticide interzise prin lege stocate in vederea neutralizarii ca fiind 0, iar stocul produselor fitosanitare omologate este de 100 kg si 1525,19 l. De asemenea, la nivelul bazinului hidrografic Jiu s-a utilizat o cantitate totala pesticide de 27,05 tone si 25767.96 l, pe o suprafata agricola de 24374,59 ha.

Intrucat persoanele care folosesc aceste produse fitosanitare trebuie sa aiba pregatire in domeniul agricol/biologic sau silvic de nivel superior si mediu, atestat prin *certificat de atestare profesionala* eliberat nominal in urma examinarii de catre unitatea fitosanitara, s-a hotarat ca o

masura particulara din programul de masuri sa fie „instruirea personalului”. La nivelul bazinului hidrografic Jiu s-au evidentiat 13 unitati care au specificat aceasta masura in programul de masuri.

Pentru bazinul hidrografic Jiu costurile totale estimate pentru implementarea masurilor privind conformarea cu legislatia in vigoare specifica produselor fitosanitare, precum si privind reducerea emisiilor de pesticide in corpurile de apa sunt de 91000 Euro.

Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari)

Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice (Directiva Habitate)

In acest subcapitol se prezinta in comun masurile referitoare la Directiva 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari) si Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice (Directiva Habitate) avand in vedere faptul ca la nivel national prevederile sunt transpuse prin acte normative comune, autoritatile competente sunt aceleasi, multe proiecte care se desfasoara prevad actiuni comune pentru indeplinirea obligatiilor celor doua directive, dar si pentru ca o serie de masuri trebuie luate concomitent.

Potrivit angajamentelor asumate de Romania prin documentul de pozitie complementar – capitolul 22 „Mediu”, pentru domeniul „protectia naturii” nu exista perioade de tranzitie, transpunerea și implementarea prevederilor comunitare trebuiau sa fie depline la data aderarii.

Principalele obiectivele ale Directivei 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari) sunt:

- Conservarea tuturor speciilor de pasari care se gasesc in stare salbatica pe teritoriul european al statelor membre pentru care se aplica Tratatul.
- Reglementeaza protejarea, managementul și controlul asupra acestor specii și stabilește regulile pentru exploatarea acestora.
- Se aplica pentru pasari, precum și pentru ouale, cuiburile și habitatele acestora.

Principalele obiectivele ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice (Directiva Habitate) sunt:

- Contribuie la mentinerea biodiversitatii prin conservarea habitatelor naturale și a speciilor de flora și fauna salbatica de pe teritoriul statelor membre in care se aplica Tratatul.
- Realizarea unei retele ecologice europene coerente, care sa reuneasca ariile speciale de conservare, care permite mentinerea sau, daca este cazul, readucerea la un stadiu corespunzator de conservare in aria lor de extindere naturala a tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor respective.

BUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice cu modificarile si completarile ulterioare prevede o serie de masuri de baza pentru implementarea directivelor:

- Identificarea si apoi stabilirea in acord cu Comisia Europeana a listei SCI-urilor/SAC-urilor si a SPA-urilor
- Interzicerea scoaterii (definitive sau temporare) din circuit agricol sau silvic a terenurilor de pe raza ariilor naturale protejate;
- Stabilirea unui sistem de monitorizare a starii de conservare a speciilor si habitatelor comunitare (in special a celor prioritare);
- Stabilirea modalitatilor de administrare / preluare in custodie a ariilor naturale protejate;
- Constituirea Consiliilor Consultative si a Consiliilor Stiintifice;
- Necesitatea avizului administratorilor/custozilor pentru planuri si proiecte,
- Realizarea planurilor de management si regulamentelor
 - Masuri speciale pentru conservarea sau utilizarea durabila a resurselor naturale,
 - Masuri speciale in vederea conservarii unor habitate naturale si/sau specii salbatice de interes comunitar,
 - Zonarea interna.

- Obligatorivitatea stabilirii si implementarii masurilor compensatorii precum si necesitatea informarii Comisiei Europene de catre autoritatea publica centrala pentru protectia mediului,
- Interzicerea activitatilor din siturile Natura 2000 si cele din afara ariilor naturale protejate care au efect semnificativ asupra habitatelor si speciilor pentru protectia si conservarea pasarilor salbatice;
- Realizarea unor studii de evaluare adecvata pentru planuri si proiecte si competentele privind emiterea avizul Natura 2000;
- Realizarea regulamentului cadru de urbanism pentru ARBDD si evidentierea obligatorie a ariilor naturale protejate si a coridoarelor ecologice in planurile nationale, zonale si locale de amenajare a teritoriului si de urbanism, in planurile cadastrale si in cartile funciare.

In tabelul de mai jos sunt prezentate autoritatile responsabile pentru implementarea prevederilor legale la nivel national:

Ministerul Mediului (MM)	Responsabil pentru transpunerea Directivelor
Scopul activitatilor	Promovarea masurilor legislative avand ca scop garantarea conservarii și utilizarii durabile a patrimoniului natural, obiectiv de interes public major și componenta fundamentala a strategiei nationale pentru dezvoltare durabila, Conservarea habitatelor naturale și a speciilor de flora și fauna salbatica de pe teritoriul national inclusiv a tuturor speciilor de pasari care se gasesc in stare salbatica pe teritoriul national, Organizarea și participarea la seminariile biogeografice, Desemnarea ariilor speciale de conservare si a ariilor de protectie speciala avifaunistica, Transmiterea catre Comisia Europeana a informatiilor privind ariilor speciale de conservare si ariile de protectie speciala avifaunistica, Adoptarea de masuri de conservare specifice, Raportari catre Comisia Europeana, Educarea și informarea publicului.
Institutii colaboratoare	Agentia Nationala pentru Protectia Mediului (ANPM) Agentiile regionale și locale pentru Protectia Mediului (ARPM-uri și APM-uri) Garda Nationala de Mediu (GNM) și inspectoratele teritoriale Agentia Nationala pentru Aarii Naturale Protejate (ANAP). Custozii și administratorii ariilor naturale protejate. Institutul National de Cercetare Dezvoltare Delta Dunarii (INCDD).
Implementare	Agentia Nationala pentru Protectia Mediului colaboreaza cu Ministerul Mediului in activitatea de monitorizare a ariilor de protectie speciala avifaunistica și a siturilor de importanta comunitara, in scopul realizarii Retelei Ecologice Europene Natura 2000 și asigura educarea și informarea publicului privind obligatiile ce le revin pentru protectia și conservarea capitalului natural la nivel national, regional și local. Agentiile regionale și locale pentru Protectia Mediului identifica și propun arii naturale pentru includerea acestora in reteaua europeana de situri Natura 2000, organizeaza campanii de informare și consultare a publicului cu privire la dezvoltarea retelei Natura 2000 și monitorizeaza și elaboreaza rapoarte cu

	<p>privire la starea de conservare a ariilor naturale protejate.</p> <p>Garda Nationala de Mediu și inspectoratele teritoriale sunt responsabile privind controlul modului de respectare a legislației în domeniul ariilor naturale protejate și a măsurilor de conservare, precum și controlul lucrărilor cu impact asupra speciilor și habitatelor naturale.</p> <p>Agentia Nationala pentru Aarii Naturale Protejate este responsabilă cu asigurarea cadrului necesar pentru realizarea administrării unitare și eficiente a ariilor naturale protejate.</p> <p>Custozii și administratorii ariilor naturale protejate au obligația de a elabora și de a aplica regulamentele și planurile de management ale ariilor naturale protejate.</p> <p>Institutul National de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării este coordonatorul tehnic în cadrul procesului de validare a siturilor Natura 2000.</p>
Scopul activitatilor	Inițierea și aplicarea măsurilor privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de flora și fauna sălbatică, inclusiv a tuturor speciilor de păsări care se găsesc în stare sălbatică pe teritoriul național.
Perioada de tranziție solicitată	Nu există perioada de tranziție.

Statele Membre pun în aplicare dispozițiile legale, de reglementare și administrative necesare aducerii la îndeplinire a directivei în termen de doi ani de la notificarea acesteia. România a transpus prevederile Directivelor 79/409/CEE și 92/43/CEE prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 154/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și a Legii vânătoriei și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006 și în 2007 a transmis Comisiei Europene informații privind ariile de protecție specială avifaunistică, inclusiv actul normativ de desemnare a acestora (HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România) și ariilor speciale de conservare (OM 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).

La intervale de trei ani, începând cu sfârșitul celor 2 ani de la notificarea Directivei Păsări (79/409/CEE), statele membre transmit Comisiei Europene un raport asupra punerii în aplicare a prevederilor legislative naționale. România va trebui să raporteze la Comisia Europeană în anul 2010. La fiecare șase ani începând cu data expirării termenului de doi ani de la notificarea Directivei Habitate (92/43/CEE), statele membre întocmesc un raport asupra punerii în aplicare a măsurilor adoptate în temeiul directivei. România va trebui să raporteze la Comisia Europeană în anul 2013.

Măsuri pentru implementarea cerințelor:

În procesul de implementare a rețelei Natura 2000 trebuie implicați toți factorii interesați, respectiv instituții publice, autorități ale administrației publice locale, proprietari de terenuri, organizații neguvernamentale, astfel la nivel județean s-au desfășurat campanii de informare susținute de agențiile locale și regionale pentru protecția mediului, în colaborare cu Inspectoratele teritoriale ale Garzii de Mediu, Agențiile Locale de Plăți și Intervenții în Agricultură și Agențiile de Plăți, Dezvoltare Rurală și Pescuit, administrații de arii naturale protejate. Aceste activități de conștientizare și participare publică au fost susținute și de proiecte PHARE și Life Natura și ale AFM.

Pentru implementarea rețelei Natura 2000 Ministerul Mediului a contractat pentru completarea fișelor standard de date pentru siturile Natura 2000 Institutului Național de Cercetare

Dezvoltare Delta Dunarii, care, la randul lui, a subcontractat o serie de institutii, universitati, muzee, organizatii neguvernamentale, institute de cercetare (Institutul National de Cercetari Marine „Grigore Antipa”, Institutul de Cercetari Biologice București, Asociatia Gradinilor Botanice din Romania, Institutul de Speologie Emil Racovita, Institutul de Cercetari și Amenajari Silvice București, Muzeul National de Istorie Naturala „Grigore Antipa”, WWF Romania, Societatea Ornitologica Romana, Grupul Milvus etc).

In acelasi timp a fost creat un sistem informational care ofera informatiile necesare pentru caracterizarea și evaluarea rețelei Natura 2000 și pentru a permite selectarea siturilor, schimbul de opinii, analiza datelor, verificarea, validarea și consultarea publicului.

In urma derularii acestor proiecte s-a obtinut lista nationala de arii de protectie speciala avifaunistica și propuneri de situri de importanta comunitara. Lista cuprinde 273 de propuneri de situri de importanta comunitara O.M. nr. 1964/2007 (13% din suprafata tarii) și 109 arii de protectie speciala avifaunistica desemnate prin H.G. 1284/2007 (12% din suprafata tarii). Reteaua ecologica Natura 2000 se intinde pe aprox 17% din suprafata tarii. In 2008 s-au desfasurat seminariile biogeografice pentru negocierile Comisiei Europene cu Guvernele Romaniei și Bulgariei.

Dupa finalizarea procesului de constituire a rețelei Natura 2000 va trebui sa se asigure un management eficient al siturilor. Acest lucru presupune elaborarea de planuri de management sau, cel putin, a unor masuri minime de conservare a habitatelor și speciilor. In cazul suprapunerii mai multor categorii de protectie pentru arii protejate in aceeasi zona, managementul acestora va presupune respectarea *cele mai restrictive functii de protectie*. De asemenea, in cadrul planului de management, trebuie realizata o corelare corespunzatoare intre attributele avute in vedere la desemnarea sitului Natura 2000 și cele pentru alte desemnari nationale sau internationale (perioada de raportare, accentul pe anumite capitole, harti etc.). Aceasta atributie revine custozilor sau administratorilor de arii naturale protejate. In Anexa 9.21 sunt prezentate masurile suplimentare necesare pentru buna conservare a habitatelor si speciilor dependente de apa.

Costurile pentru indeplinirea masurilor necesare implementarii cerintelor directivelor 79/409/CEE privind conservarea pasarilor salbatice (Directiva Pasari) si 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice (Directiva Habitate) sunt reprezentate pana in prezent de cheltuielile realizate in cadrul proiectelor Phare și LIFE Natura ale Administratiei Fondului de Mediu derulate sau aflate in derulare, cheltuielile de la bugetul de stat, bugetele administratiilor de parcuri naturale și nationale. Acestea se vor realiza pentru intocmirea:

- regulamentelor și planurilor de management ale ariilor naturale protejate,
- inventarierea, cartarea și monitorizarea speciilor și habitatelor naturale,
- implementarea diferitelor actiuni de reconstructie ecologica,
- achizitionarea de echipamente necesare cercetarii stiintifice.
- realizarea de panouri informative, materiale și broșuri pentru conștientizarea publicului.

Anexa 9.6 prezinta proiecte privind Directiva Habitate 92/43/CEE si Directiva Pasari 79/409/CEE, inclusiv perioadele de desfasurare si sumele alocate. Sumele pentru aceasta prioritate conform POS Mediu vor fi finantate din Fondul European pentru Dezvoltare Regionala si sunt prevazuti din aprox. 150 Mil. €. Aceste sume sunt destinate in mod deosebit conformarii cu Directivele Pasari și Habitate, pentru intarirea sistemului institutional in scopul asigurarii controlului, aplicarii legislatiei și asigurarii unei capacitati institutionale suficiente pentru pregatirea și implementarea planurilor de management pentru ariile protejate. Obiectivul este acela de a asigura managementul corespunzator al ariilor protejate pentru a stopa degradarea biodiversitatii și resurselor naturale și a riscului asociat mediului și dezvoltarii durabile.

Axa prioritara 4 din POS Mediu „Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protectia naturii”, care urmarește managementul ariilor protejate, este strans legata de masurile de compensare pentru proprietarii terenurilor din cadrul ariilor protejate. Actiunile vor fi coordonate intre POS Mediu și PNDR și Programul Operational pentru Pescuit in legatura cu rețeaua Natura 2000, in vederea asigurarii platilor compensatorii pentru proprietari/ administratori.

DIRECTIVA 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii

Scopul sistemului integrat este implementarea de masuri de prevenire sau de reducere a emisiilor in atmosfera, apa si sol, inclusiv a masurilor privind managementul deseurilor, pentru activitatile mentionate in Anexa I a directivei in vederea atingerii unui inalt nivel de protectie a mediului ca un intreg.

Cerintele specifice privind abordarea integrata, in conformitate cu prevederile Directivei 96/61/CE, sunt transpuse in totalitate prin OUG nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii (M.Of. nr.223/03.04.2002), aprobata prin Legea 645/2002 (M.Of. nr.901/12.12.2002).

Cerinte pentru implementare prevederilor Directivei 96/61/CE se refera la:

- Masuri pentru prevenirea poluarii, utilizarea eficienta a energiei si minimizarea cantitatii de deseuri produse in vederea respectarii prevederilor art. 3 al Directivei 96/61/CE;
- Stabilirea de valori limita de emisie si parametrii tehnici pe baza BAT (art. 9,18, Anexa I, II si III din Directiva 96/61/CE)
- Masuri speciale referitoare la protectia calitatii aerului, apei si solului (art. 8 al Directivei 96/61/CE);
- Monitorizarea si raportarea de date in conformitate cu Registrul Emisiilor de Poluanti (art. 9 al Directivei 96/61/CE);
- Masuri pentru reducerea poluarii in context transfrontier (art. 9, 17 ale Directivei 96/61/CE);
- Masuri suplimentare pentru a acoperi cerintele speciale referitoare la atingerea standardelor de calitate a mediului (art. 10 al Directivei 96/61/CE);
- Elaborarea procedurilor pentru emiterea acordurilor/autorizatiilor integrate de mediu in conformitate cu prevederile Directivei 96/61/CE;
- Elaborarea de programe de control si inspectie, comune cu operatorul in vederea verificarii conformarii cu conditiile impuse prin autorizatia integrata de mediu (art. 14 al Directivei 96/61/CE);
- Introducerea sistemului de schimb de informatii privind dezvoltarea celor mai bune tehnici disponibile (art. 11 al Directivei 96/61/CE);
- Publicarea informatiilor in concordanta cu cerintele Directivei 96/61/CE;
- Realizarea sistemului de cooperare transfrontiera in situatia in care activitatile pot avea impact major negativ asupra calitatii mediului dintr-o tara membra a Uniunii Europene (art. 17 al Directivei 96/61/CE);
- Asigurarea conformarii cu prevederile Directivelor listate in Anexa II a Directivei 96/61/CE;
- Asigurarea accesului la informatiile privind datele de monitorizare si emisie, precum si participarea publicului la decizia de mediu (art. 15 al Directivei 96/61/CE);
- Inventarierea instalatiilor/activitatilor aflate sub incidenta prevederilor Directivei si a emisiilor provenite de la acestea.
- Intocmirea rapoartelor privind implementarea, nivelul conformarii precum si a rapoartelor pentru Registrul poluantilor emisi, in conformitate cu Decizia 2000/479/CE –EPER.

Alte instrumente legislative relevante pentru implementarea prevederilor directive IPPC, corelate cu calitatea apei:

- Directiva Consiliului nr.76/464/CEE si Directivele “fiice”
- Directiva Cadru Apa 2000/60/CE;
- Directiva 75/440/CEE privind calitatea apei de suprafata destinate prepararii apei potabile in Statele Membre, modificata de Directiva 91/692/CEE;
- Directiva 2006/44/CE privind calitatea apelor dulci care necesita protectie sau imbunatatiri in vederea isustinerii vietii piscicole.

Perioade de tranzitie obtinute pentru Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii se intend de la 31 decembrie 2008 pana la 31 decembrie 2015. In OUG 152/2005 se nominalizeaza unitatile industriale. Instalatiile cu perioada de tranzitie sunt acelea pentru care s-a

obtinut o anumita perioada de timp, dupa 30 octombrie 2007, necesara pentru conformarea cu prevederile Directivei IPPC, in acord, deci, cu cerintele UE. Cele fara perioada de tranzitie, sunt acele instalatii pentru care s-a considerat ca pana la data de 30 octombrie 2007 exista suficient timp pentru conformare.

In procesul de negociere cu Uniunea Europeana privind Directiva IPPC, au existat in bh Jiu un numar de 9 instalatii industriale cu perioada de tranzitie. Din punct de vedere al gospodarii apelor, la sfarsitul anului 2008 au fost inventariate un nr. de 26 de folosinte de apa care intra sub incidenta Directivei IPPC, din care 9 folosinte de apa au perioada de tranzitie (*Anexa nr. 9.7*), 22 folosinte detin autorizatii de gospodarire a apelor si 4 folosinte de apa sunt in procedura de autorizare.

Masurile necesare implementarii Directivei IPPC in vederea reducerii poluarii se refera la introducerea tehnologiilor curate si a celor mai bune tehnologii disponibile in domeniu (BAT) in procesul de productie, in vederea incadrarii efluentului evacuat in valorile limita de emisie stabilite in autorizatia de gospodarire a apelor si in autorizatia integrata de mediu respectiv:

- Reducerea pierderilor de substante periculoase in apa, modernizarea tehnologiilor, recircularea / recuperarea solventilor
- Reabilitarea / modernizarea instalatiilor de racire si marirea gradului de recirculare interna al apei tehnologice (recuperarea condensului pur, modificarea circuitului de alimentare cu apa la statiile de spalare);
- Introducerea de instalatii noi de racire si de marire a gradului de recirculare interna al apei tehnologice
- Utilizarea aburului secundar.

De asemenea, sunt incluse si masurile care se refera la diminuarea impactului deseurilor asupra solului si apelor subterane:

- Introducerea manipularii si depozitarii in siguranta a materiilor prime, produselor finite si intermediarilor
- Introducerea manipularii si depozitarii in siguranta a substantelor chimice cu risc de inflamare, explozie, toxic, etc.
- Ecologizarea depozitelor de combustibili (ulei, motorina, etc.)
- Inchiderea depozitelor de reziduuri la bataluri
- Realizarea de depozite de deseuri nepericuloase
- Imbunatatirea functionarii in siguranta a batalurilor
- Reactivarea / construirea forajelor de observatie din vecinatatea batalurilor si a haldelor de depozitare
- Instruirea personalului privind introducerea tehnologiilor BAT.
- Obligatiile generale ale operatorului privind exploatarea instalatiei, cum ar fi luarea tuturor masurilor de prevenire eficienta a poluarii, in special prin aplicarea recomandarilor celor mai bune tehnici disponibile, evitarea producerii de deseuri, iar in cazul in care aceasta nu poate fi evitata, valorificarea sau neutralizarea si depozitarea lor, luarea masurilor necesare pentru prevenirea accidentelor si limitarea consecintelor acestora, luarea masurilor necesare, in cazul incetarii definitive a activitatilor, pentru evitarea oricarui risc de poluare si pentru aducerea amplasamentului si a zonelor afectate, etc.

Pentru a se asigura de aplicarea cerintelor legale autoritatea competenta pentru protectia mediului emite **autorizatiile integrate de mediu**, conform dispozitiilor legale in vigoare, numai daca sunt indeplinite conditiile prevazute OUG nr. 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, aprobată prin Legea nr. 84/2006. Masurile mentionate sunt incluse in programele de etapizare si programe de conformare care sunt anexe la autorizatia integrata de mediu.

Pentru unitatile care fac parte din Registrul European al Poluantilor Emisi (E-PRTR) din anul 2007 (*Anexa 9.8.*), pe care Romania l-a transmis la Comisia Europeana, unitatile industriale trebuie sa aplice masuri in conformitate cu cerintele Directivei IPPC pentru factorul de mediu apa,

respectiv pentru un numar de 4 unitati. Costurile preliminare estimate care sunt asociate acestor masuri sunt de circa 223,833 milioane EURO.

DIRECTIVA CONSILIULUI 96/82/CE din 9 decembrie 1996 privind controlul asupra riscului de accidente majore care implica substante periculoase (SEVESO II) si DIRECTIVA PARLAMENTULUI EUROPEAN SI A CONSILIULUI 2003/105/CE din 16 decembrie 2003 de modificare a Directivei Consiliului 96/82/CE

Directiva Consiliului Europei nr. 96/82/EC privind controlul asupra riscului de accidente majore care implica substante periculoase („Seveso II”) se aplica amplasamentelor in care sunt prezente substante periculoase in cantitati suficiente ca sa existe pericolul producerii unui accident major.

Scopul acestei Directive este de a preveni accidentele majore in care sunt implicate substante periculoase si de a limita consecintele acestora pentru populatie si mediu.

Directiva Consiliului Europei nr. 2003/105/EC din 16 decembrie 2003 privind amendarea Directivei Consiliului Europei nr. 96/82/EC („Seveso II”) urmareste extinderea ariei de aplicare a Directivei, avand in vedere accidentele industriale recente si studiile efectuate asupra substantelor cancerigene si periculoase pentru mediu, precum si clarificarea unor prevederi ale acesteia..

Directiva SEVESO II este transpusa total in legislatia romaneasca prin **HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase**. Implementarea legislatiei europene s-a realizat pe baza procedurilor si normativelor specifice mentionate in Anexa 9.1.

Conform HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase, art. 5(1), autoritatile publice investite si responsabile pentru aplicarea acestei hotarari sunt urmatoarele:

a) la nivel central

- Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile, prin:
 - secretariatul de risc;
 - Agentia Nationala pentru Protectia Mediului, prin secretariatul de risc;
 - Garda Nationala de Mediu;
- Ministerul Internelor si Reformei Administrative, prin Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta.

b) la nivel regional

- Agentiile regionale pentru protectia mediului, prin secretariatul de risc;
- Comisariatele regionale din cadrul Garzii Nationale de Mediu;

c) la nivel judetean:

- Agentiile judetene pentru protectia mediului, prin secretariatul de risc;
- Comisariatele judetene din cadrul Garzii Nationale de Mediu;
- inspectoratele judetene pentru situatii de urgenta, denumite in continuare ISU.

Autoritatile publice investite la nivel regional si judetean, prevazute la art. 5, utilizand informatiile primite de la operator, conform art. 7 si 10, identifica amplasamentele sau grupurile de amplasamente unde exista posibilitatea producerii unui accident major, precum si pericolul amplificarii acestuia prin efectul "Domino", din cauza amplasarii si a proximitatii unor astfel de locatii, precum si a inventarului de substante periculoase de pe aceste amplasamente.



Pentru Directiva SEVESO II nu s-a obtinut perioada de tranzitie in urma negocierilor de aderare la Uniunea Europeana. Unitatile economice care intra sub incidenta Directivei SEVESO trebuie ***sa implementeze masuri pentru prevenirea accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase si de a limita consecintele acestora pentru populatie si mediu.***

Operatorii amplasamentelor care intra sub incidenta Directivei Seveso au obligatia de a lua toate masurile necesare pentru a preveni accidentele majore si de a limita consecintele acestora. . Titularul activitatii are obligatia de a furniza personalului propriu si persoanelor care pot fi afectate de un accident major generat de obiectivul respectiv informatii asupra masurilor de securitate in exploatare si asupra actiunilor necesare in cazul in care survine un astfel de accident. Informatiile vor cuprinde cel putin elementele prevazute in *HG 804/2007*. Aceste informatii se evalueaza de catre titularul activitatii, cu avizul autoritatilor teritoriale pentru protecta mediului si protecte civila, la intervale de 3 ani. Titularul activitatii are obligata de a pune la dispozitia publicului un *raport de securitate*, in scopul de a demonstra:

- implementarea politicii de prevenire a accidentelor majore, precum si planul de management al securitatii pentru aplicarea acestei politici;
- identificarea pericolelor potentiale de accidente majore si au fost luate masurile necesare pentru prevenirea unor astfel de accidente si limitarea consecintelor acestora asupra sanatatii populatiei si mediului;
- ca au fost incluse masuri adecvate de siguranta in proiectarea, constructia, exploatarea si intretinerea instalatiilor, unitatilor de stocare, echipamentului si infrastructurii din interiorul amplasamentului, care prezinta riscuri de accidente majore;
- ca planul de urgenta interna a fost elaborat, iar informatiile necesare pentru elaborarea planului de urgenta externa au fost furnizate Inspectoratelor pentru Situatii de Urgenta, in vederea luarii masurilor necesare in cazul producerii unui accident major;
- asigurarea informatiilor necesare autoritatilor publice competente la nivel regional si judetean si autoritatilor publice locale responsabile cu planificarea amenajarii teritoriului, pentru a permite luarea deciziilor cu privire la amplasarea de noi activitati sau dezvoltarea ulterioara in jurul amplasamentelor existente.

Operatorii amplasamentelor identificate conform alin. (1) din HG 804/2007 care intra sub incidenta art. 9, au obligatia sa ia **urmatoarele masuri**:

- sa demonstreze ca au realizat un schimb reciproc adecvat de informatii, astfel incat in elaborarea politicilor de prevenire a accidentelor majore, a sistemelor de management al securitatii, a rapoartelor de securitate si a planurilor de urgenta interna pentru aceste amplasamente sa fie avute in vedere natura si amploarea pericolului global de accident major;
- sa furnizeze informatiile necesare Inspectoratul Situatiilor de Urgenta in vederea intocmirii planului de urgenta externa;
-
- operatorii trebuie sa elaboreze un plan de urgenta interna care sa cuprinda masurile ce trebuie aplicate in interiorul amplasamentului in cazul producerii unui accident major, pentru a limita consecintele acestuia si sa notifice autoritatile competente in urma producerii unui accident major.
- sa asigure cooperarea pentru informarea publicului asupra acestor categorii de amplasamente.

Directiva Seveso acorda drepturi publicului atat in domeniul **accesului la informatii**, cat si **cel al consultarii**; atat autoritatile publice cat si operatorii au obligatii privind informarea publicului. Este vorba atat de **informarea pasiva**, care consta in accesul continuu la informatii (internet, mass-media, direct la operatori), dar si de cea **activa**; operatorii si autoritatile competente este necesar sa participe activ prin distribuirea de pliante si brosure, de exemplu, care sa informeze publicul cu privire la comportamentul in caz de accident. Totodata, autoritatile competente

(Minsietrul Mediului, Agentiile de Protectia Mediului, etc.) sunt obligate sa organizeze un **sistem de inspectie**, care sa asigure evaluarea sistematica a operatorilor /stabilimentelor sau, cel putin o inspectie pe an la nivelul fiecaruia. Documentatiile intocmite de catre operatori sunt puse la dispozitia publicului interesat si in cadrul procedurii de emitere a autorizatiilor de mediu. Operatorii amplasamentelor Seveso care intra sub incidenta prevederilor art.10, HG 804/2007 **furnizeaza informatii privind masurile de securitate in exploatare si comportamentul in caz de accident**, tuturor persoanelor precum si factorilor de decizie din cadrul unitatilor care deservesc publicul, care ar putea fi afectate de un accident major produs pe amplasament.

Tipul de informatii disponibile publicului sunt stipulate la art 14, HG 804/2007 acestea putand fi incluse in planurile de management ale bazinelor hidrografice. Categoriile si grupurile de substante periculoase se regasesc in Anexa nr.1 la HG 804/2007.

Autoritatile publice locale responsabile cu planificarea amenajarii teritoriului, in colaborare cu autoritatile publice competente la nivel regional si judetean, trebuie sa ia masurile necesare ca in politica de dezvoltare a teritoriului sau in alte politici relevante sa fie luate in considerare obiectivele de prevenire a accidentelor majore si de limitare a consecintelor acestora.

De asemenea, se vor lua masurile necesare pentru ca politicile de dezvoltare si amenajare a teritoriului sau alte politici relevante si procedurile de punere in aplicare a acestora sa tina cont, pe de o parte, de necesitatea mentinerii unor distante adecvate, stabilite in functie de nivelul de pericol, intre amplasamente si zone rezidentiale, cladiri si zone de utilitate publica, cai principale rutiere, zone de recreere si zone protejate de interes si sensibilitate deosebite si, pe de alta parte, in cazul amplasamentelor existente, de necesitatea unor masuri tehnice suplimentare conform prevederilor art. 6, astfel incat sa se reduca riscurile pentru populatie.

Inspectoratul pentru Situatii de Urgenta si Consiliul pentru Situatii de Urgenta si Comisariatul Judetean al Garzii Nationale de Mediu **organizeaza sistemul de inspectie si control** adaptat tipului de amplasament in cauza, indiferent de primirea raportului de securitate sau a oricarei alte documentatii elaborate de operator.

In bazinul hidrografic Jiu, unitatile care intra sub incidenta Directivei SEVESO II si care pot afecta calitatea apelor de suprafata si subterane, au fost inventariate impreuna cu unitatile IPPC, iar costurile nu au putut fi defalcate. In *Anexa nr. 9.12* unde se prezinta masurile pentru reducerea presiunilor de la activitaile industriale s-au mentionat si directivele sub care pot fi incadrate masurile de implementat.

La nivelul anului 2008 au fost inventariate un numar de 26 unitati industriale care intra sub incidenta Directivei SEVESO II (*Anexa nr. 9.9.*)

DIRECTIVA 85/337/EEC privind evaluarea impactului asupra mediului (Directiva EIA)

Procedura EIA este o cerinta a [Directivei Consiliului 85/337/EEC](#) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, amendata de [Directiva Consiliului 97/11/EC](#) si de [Directiva Parlamentului European si a Consiliului 2003/35/CE](#) de instituire a participarii publicului la elaborarea anumitor planuri si programe privind mediul si de modificare a Directivelor Consiliului 85/337/CEE si 96/61/CE in ceea ce priveste participarea publicului si accesul la justitie, asa numita **Directiva EIA**.

Directiva EIA este **transpusa** in legislatia româneasca prin [HG 1213/06.09.2006](#) privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private si **implementata** prin urmatoarele acte normative:

- [OM 860/2002](#) pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu modificat de OM 210/2004 si de OM 1037/2005;
- [OM 863/2002](#) privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;

- [OM 864/2002](#) pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului in context transfrontiera si de participare a publicului la luarea deciziei in cazul proiectelor cu impact transfrontiera.

Solicitarea si obtinerea 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 in aplicare a proiectului dar isi pierde valabilitatea dacă lucrările de investitii pentru care a fost emis nu incep in termen de 2 ani de la data emiterii, cu exceptia proiectelor cu finantare extrnă.

Pentru obtinerea 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** care consta in:

- parcurgerea etapelor ce au ca obiect stabilirea necesitatii supunerii unui proiect evaluarii impactului asupra mediului;
- evaluarea impactului asupra mediului;
- consultarea publicului si a autoritatilor publice cu responsabilitati in domeniul protectiei mediului;
- luarea in considerare a raportului evaluarii impactului asupra mediului si a rezultatelor acestor consultari in procesul decizional;
- luarea deciziei de emitere/respingere a acordului de mediu;
- asigurarea informarii asupra deciziei luate.

Cateva proiecte importante supuse Procedurii EIA in perioada 2005 – 2009 sunt prezentate in *Anexa 9.10*, in special proiectele care au relevanta pentru apa.

Dintr-un total de 105 proiecte supuse procedurii EIA, au obtinut acordul de mediu un numar de 100 (95,2 %), iar un numar de 5 (4,8 %) sunt in curs de obtinere a acordului de mediu.

Masuri pentru dezvoltarea sectorului de piscicultura si acvacultura si reducerea efectelor asupra resurselor de apa

Legislatia comunitara in domeniul pescuitului, precum si legislatia nationala care implementeaza prevederile documentelor europene, asigura cadrul legal pentru implementarea masurilor de baza in domeniul pisciculturii si acvaculturii, conform prevederilor art. 4 (i) al Directivei Cadru a Apei.

Principalele documente din legislatia comunitara sunt cele promovate de DG Pescuit si care au in centru **Regulamentul Consiliului (CE) nr. 1198/2006 din 27 iulie 2006 privind Fondul European pentru Pescuit**, precum si alte documente europene relevante. In Romania s-a implementat legislatia nationala corespunzatoare domeniului de piscicultura si acvacultura, elaborandu-se documentele strategice Planul National Strategic de Pescuit pentru perioada 2007-2013, **Programului Operational pentru Pescuit pentru perioada 2007-2013** si legislatia aferenta (*Anexa nr. 9.1*). Planul Național Strategic de Pescuit este în conformitate cu Politica Comună de Pescuit și politica de guvernare a României pentru dezvoltarea acesteia și prezintă prioritățile, obiectivele și resursele financiare publice necesare implementării Politicii Comune de Pescuit în România. Planul Național Strategic reprezintă strategia de dezvoltare a sectorului ale cărei obiective vor fi atinse prin implementarea Programului Operațional pentru Pescuit.

Agentia Nationala pentru Pescuit si Acvacultura (ANPA) a lansat la 11 iulie 2009 Programul Operational pentru Pescuit (POP), care urmareste implementarea in Romania a unui pescuit durabil si diversificarea activitatilor economice in zonele de pescuit. Pescarii, organizatiile si autoritatile publice locale pot obtine finantare din fondurile structurale acordate de Uniunea Europeana (UE) pentru pescuit si acvacultura.

Programul Operational pentru Pescuit cuprinde activitatile prioritare si stabileste metodologia prin care se pot accesa fondurile nerambursabile alocate Romaniei de catre Uniunea Europeana pentru perioada 2007 - 2013 in domeniul pescuitului si acvaculturii. POP a fost elaborat

de catre Agentia Nationala pentru Pescuit si Acvacultura in urma unui proces de consultare a agentilor socio-economici, a autoritatilor publice centrale si locale, sindicatelor, ONG-urilor si organizatiilor profesionale. POP reprezinta implementarea Planului National Strategic pentru Pescuit si Acvacultura pentru perioada 2007 - 2013, cum a fost denumita strategia de dezvoltare a sectorului pisciculturii si acvaculturii.

Programul Operational pentru Pescuit cuprinde *patru obiective specifice*, acestea fiind :

- Dezvoltarea competitivitatii si durabilitatii sectorului pescareesc primar ;
- Dezvoltarea pietei produselor pescaresti ;
- Sprijinirea dezvoltarii durabile a zonelor pescaresti si îmbunatatirea calitatii în aceste zone
- Sprijinirea elaborarii unui P.O. în concordanta cu Politica Comuna de Pescuit.

Pe baza obiectivelor specifice au fost dezvoltate cinci axe prioritare de interventie în care se acorde o atentie speciala selectarii masurilor adecvate de reducere a impactului asupra mediului si pentru compensarea efectelor negative potentiale ce pot aparea. Cel mai probabil, efectele pozitive vor aparea în urma realizarii masurilor planificate în cadrul urmatoarele axe prioritare:

- Axa Prioritara 2: Acvacultura, pescuit în apele teritoriale, procesarea si comercializarea produselor piscicole si de acvacultura (140 mil. Euro);
- Axa Prioritara 3: Masuri de interes comun (40 mil. Euro);
- Axa Prioritara 4: Dezvoltarea durabila a zonelor de pescuit (100 mil. Euro).

Avand in vedere obiectivele relevante ale axelor prioritare, s-au propus urmatoarele **masuri de baza**:

- elaborarea unui **Master Plan pentru dezvoltarea durabila a acvaculturii** în Romania pentru urmatorii 20 de ani, care sa determine capacitatea de sustinere a acvaculturii în cadrul bazinelor hidrografice. În zonele sensibile aceasta va fi o conditie obligatorie pentru acordarea finantarii pentru proiecte; planurilor demanagement bazinale, planurile de amenajare a teritoriului județean, regional și național vor trebui sa fie adaptate potrivit rezultatelor acestui Master planului;
- elaborarea unui studiu de fezabilitate pentru a se vedea în ce masura este posibila reconstruirea rutei de migratie a sturionilor de-a lungul Dunarii; aceasta se va concentra asupra barajelor de la Portile de Fier;
- masuri pentru promovarea acvaculturii organice;
- introducerea unor scheme de acvamediu în fermele piscicole pentru protejarea faunei si florei naturale;
- introducerea de masuri pentru protectia / refacerea unor specii acvatice în pericol (delfinii din Marea Neagra, reintroducerea lostritei în apele interioare etc.);
- elaborarea unui studiu de fezabilitate privind oportunitatea crearii unor recife artificiali de-a lungul coastei Marii Negre.
- Se recomandă ca rezultatele Master Planului să fie comunicate autorităților naționale și județene pentru adaptarea planurilor de nmanagement bazinale, planurilor de amenajare a teritoriului județean, regional și național Este necesara, de asemenea, introducerea unor **scheme de acvamediu în fermele piscicole** pentru protejarea faunei și florei naturale.

În cadrul *Axei Prioritare 2: Acvacultura, pescuit în apele teritoriale, procesarea si comercializarea produselor piscicole si de acvacultura*, se vor aplica **masuri pentru investitii productive în acvacultura, masuri de acua-mediul si masuri pentru pescuitul in apele interioare**.

Masurile de acua-mediul au în vedere introducerea de noi metode pentru productia din acvacultura care sunt compatibile cu protectia si îmbunatatirea conditiilor de mediu, peisajului si resurselor naturale si diversitatea genetica si managementul peisajelor si caracteristicile traditionale ale zonelor de acvacultura (Delta Dunarii, zonele montane). Masurile de acua-mediul au scopul de a promova practicile de productie prietenoase cu mediul în sectorul de acvacultura romanesc, intentionandu-se acordarea de prime fermierilor din acvacultura care se angajeaza sa aplice formele de acvacultura cuprinse în articolul 30 din Regulamentul Comisiei privind Fondul European pentru Pescuit.

Aceasta masura poate oferi sprijin sub forma de prima pentru:

- compensatii pentru maximum 2 ani pentru fermele care s-au transformat în ferme ecologice (productii organice)
- compensatii reprezentând o valoare maxima la hectar în fermele de acvacultura unde sunt aplicate obligatiile de acua-mediu în plus fata de cadrul legal.
- compensatii pentru maximum 2 ani ulterior datei deciziei privind zonele protejate în concordanta cu NATURA 2000, numai pentru unitatile de acvacultura care desfasurau activitati de acvacultura anterior deciziei.

De asemenea. se vor aplica **masuri pentru pescuitul în apele interioare** astfel incat sa se asigure durabilitatea resurselor din apele interioare, a patrimoniul genetic salbatic si a mediului, prin crearea punctelor de colectare centrale pentru comercializarea capturilor în Delta Dunarii si de-a lungul fluviului Dunarea, intarirea controlului pentru folosirea acestor locuri de catre pescari si descurajarea pescuitul ilegal.

În cadrul **Axei Prioritare 3 “Masuri de interes comun”** se urmareste crearea unei infrastructuri comune pentru lucratorii sectorului piscicol, sprijinirea restructurarii sectorului prin intermediul actiunilor colective, actiuni care urmaresc dezvoltarea pietei. Programul va retine 5 masuri din cele 6 propuse de regulamentul Fondului European pentru Pescuit., dintre care masura **3.2 Protectia si dezvoltarea faunei si florei salbatice** are relevant pentru bazinele hidrografice. Astfel se prevede crearea de zone protejate acolo unde pescuitul este interzis. Refacerea zonelor de reproducere si alte actiuni similare se pot dovedi de asemenea necesare pentru managementul durabil al pescuitului în apele interioare.

Aceasta masura va sprijini actiuni pentru:

- construirea sau instalarea facilitatilor statice sau mobile destinate protectiei si dezvoltarii faunei si florei acvatice;
- reabilitarea apelor interioare, inclusiv a zonelor de reproducere si a rutelor de migratie pentru speciile migratoare;
- protectia si îmbunatatirea mediului în cadrul programului NATURA 2000, daca sunt legate de activitati de pescuit.

Sprijinul conform Art 38(2)(c) din FEP (de ex. masuri cu privire la protectia si îmbunatatirea mediului ariilor protejate din cadrul retelei NATURA 2000, unde aceste zone sunt direct legate de activitati piscicole) poate acoperi de asemenea costurile pentru consultarea actorilor implicati pe durata discutiilor planurilor de management, studiilor pentru monitorizarea si supravegherea speciilor si a habitatelor, incluzând cartarea si a managementului de risc (sisteme de avertizare), prelucrarea informatiilor si material publicitare.

În ceea ce priveste **finantarea aplicarii masurilor** prin Programul Operational pentru Pescuit (POP), Uniunea Europeana aloca fonduri nerambursabile de **230,7 de milioane de Euro pana în 2013 (75%), la care se adauga contributia Romaniei, de 77 de milioane de Euro (25%)**, cu urmatoarea defalcare financiara:

Tabel nr. 9.5 - Alocare financiara a POP pe axele prioritare

Prioritate	Contributia publica totala (Euro)	Contributie FEP (Euro)	Contributie nationala (Euro)	Rata de cofinantare FEP (%)
Axa 1	13.300.000	9.975.000	3.325.000	75
Axa 2	140.000.000	105.000.000	35.000.000	75
Axa 3	40.000.000	30.000.000	10.000.000	75
Axa 4	100.000.000	75.000.000	25.000.000	75
Axa 5	14.318.942,7	10.739.207	3.579.735,7	75
Total	307.618.942,7	230.714.207	76.904.735,7	75

Beneficiarii sunt operatori, organisme sau firme, autoritati publice sau private responsabile pentru initierea sau pentru implementarea masurilor. Acestia primesc ajutor public conform articolului 3 (l) din Regulamentul Fondului European pentru Pescuit (FEP).

In vederea asigurarii corelarii necesare a masurilor pentru categoria de presiuni piscicultura din planul de management bazinal cu strategiile, proiectele si actiunile prevazute la nivel national, regional si local in acest domeniu, Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Durabile, impreuna cu Administratia Nationala "Apele Romane" si Agentia Nationala pentru Pescuit si Acvacultura, au initiat un **protocol de colaborare** pentru promovarea si realizarea obiectivelor comune in vederea asigurarii implementarii eficiente a Program Operational pentru Pescuit al Romaniei 2007-2013.

In ceea ce priveste pestii migratori, sturionii sunt preferati de catre pescari deoarece ei sunt producatori de icre negre, din care se prepara renumitul caviar de Marea Neagra. Sturionii traiesc in apele de coasta ale Marii Negre si se reproduc pe Dunare. In vederea protejarii acestora a fost initiat **Programul de populare a Dunării cu sturioni** de catre Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale impreuna cu Ministerul Mediului odata cu aparitia Ordinului comun nr. 239 din 28 aprilie 2009 privind interzicerea pescuitului acestei specii pe o perioada de 10 ani. Astfel timp de 10 ani se interzice pescuitul comercial al sturionilor in Romania. Aceasta masura de populare si de sustinere a Dunării cu puiet de sturioni corespunde realizarii obligatiilor pe care țara noastră și le-a asumat atât față de celelalte țări din regiune, cât și față de Secretariatul CITES (Conventia privind Comertul International cu Specii slabatice de Fauna si Flora) de la Geneva.

In conformitate cu Ordinul nr. 84/189/2009 privind prohibitia pescuitului pe timp de noapte, se interzice pescuitul sturionilor in Marea Neagra si in tot timpul anului (art. 5(2)e), iar capturarea reproducatorilor de sturioni in stare vie se realizeaza in conditiile mentionate la art. 7. Prevederile ordinului nu se aplica unitatilor de acvacultura, inclusiv celor situate in ariile naturale protejate, cu exceptia celor din teritoriul Rezervatiei Biosferei "Delta Dunarii".

Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale a alocat un milion de euro pentru repopularea Dunarii cu pui de sturioni. In total, vor fi adusi in Dunare peste 100.000 de pui de sturioni, proveniti din crescatorii de peste.

Speciile si numarul de exemplare de sturioni sunt stabilite de comun accord cu Ministerul mediului, iar acestia se monitorizeaza de catre specialistii in acvacultura cu ajutorul unor cipuri speciale. Ele emit semnale care vor fi receptionate iar apoi redirectionate cu ajutorul satelitilor. Programul se deruleaza prin intermediul Agentiei Nationale pentru Pescuit si Acvacultura.

9.2. *Masurile si etapele pentru aplicarea principiilor recuperarii costurilor serviciilor de apa*

Nota: In conformitate cu HG 1176/2005 privind statutul de organizare si functionare al Administratiei Nationale "Apele Romane" , aceasta administrează resursele de apa din domeniul public al statului si infrastructura Sistemului national de gospodărire a apelor, formată din lacuri de acumulare, diguri de apărare impotriva inundatiilor, canale, derivatii, prize de apa si alte lucrări specifice, precum si infrastructura sistemelor nationale de veghe hidrologica, hidrogeologica si de monitorizare a calitatii resurselor de apa aflate în patrimoniul sau, în scopul cunoasterii si al gestionării unitare pe ansamblul tarii a resurselor de apa de suprafata si subterana pentru care presteaza activitati specifice de gospodărire a apelor.

Serviciile publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare sunt prestate de operatori economici la nivelul fiecarui judet. In conformitate cu Art 9 al Directivei Cadru informatii aferente acestor servicii publice sunt incluse in Planul De Management pe bazin Hidrografic.

9.2.1. Preambul

Mecanismul de recuperare al costurilor pentru activitatile specifice de gospodărire a apelor are la baza **contributiile aferente activitatilor specifice** de gospodărire a apelor pe categorii de utilizatori si surse luind in considerare cheltuielile aferente exercitarii urmatoarelor **atributii:**

- protectia, restaurarea si valorificarea resurselor de apa;
- administrarea, exploatarea si intretinerea retelei nationale de observatii si masuratori hidrologice, hidrogeologice;
- administrarea, exploatarea si intretinerea infrastructurii "Sistemului National de Gospodărire a Apelor", intretinerii cursurilor de apa, lucrarii de aparare impotriva inundatiilor – activitati cu caracter social;
- supravegherea calitatii resurselor de apa, de prevenire si avertizare in caz de poluari accidentale,
- constituirii si gestionarii fondului national de date hidrologice, hidrogeologice si de gospodărire a apelor;

Cheltuielile curente pentru functionarea Administratiei Nationale "Apele Romane" sunt asigurate in principal din venituri proprii.

Veniturile proprii se asigura prin aplicarea mecanismului economic specific domeniului gospodăririi cantitative si calitative a resurselor de apa, care include sistemul de **contributii, plati, bonificatii si penalitati** si care functioneaza conform urmatoarelor principii : **poluatorul plateste si utilizatorul plateste**, in functie de activitatile prestate si de cele privind folosirea rationala a resurselor de apa.

Mecanismul economic specific domeniului gospodăririi cantitative si calitative a resurselor de apa are deci la baza **principiul recuperarii costurilor** privind gospodărirea apei, gestionarea durabila a resurselor de apa, re folosirii si economisirii resursei de apa prin aplicarea de stimuli economici, inclusiv pentru cei ce manifesta o preocupare constanta in protejarea calitatii si cantitatii apei; aplicarea de penalitati celor care rispec sau polueaza resursele de apa

Cerinta de unicitate a nivelului contributiilor in plan national este datorata echiparii economice diferite la nivelul bazinelor/spatiilor hidrografice , precum si conditiei de a nu influenta semnificativ costurile de productie a apei potabile, de producere a energiei, precum si din faptul asigurarii redistribuirii si împărțirii riscurilor, realizand astfel o echitate relativ stabila în ceea ce priveste gradul de înzestrare a diferitelor spatii hidrografice, bazine hidrografice.

Contributia specifica pentru utilizarea resursei de apa pe categorii de resurse si utilizatori este aferenta accesului la sursă si depinde în mod direct de cheltuielile de întreținere si exploatare a lucrărilor de gospodărire a apelor si de volumul de apă brută prelevat.

Dacă volumul lucrărilor de întreținere si exploatare au un caracter relativ constant, volumul de apă prelevat variază în functie de cerinta utilizatorilor. (Figura 9.3 Dinamica cerintelor de apa)

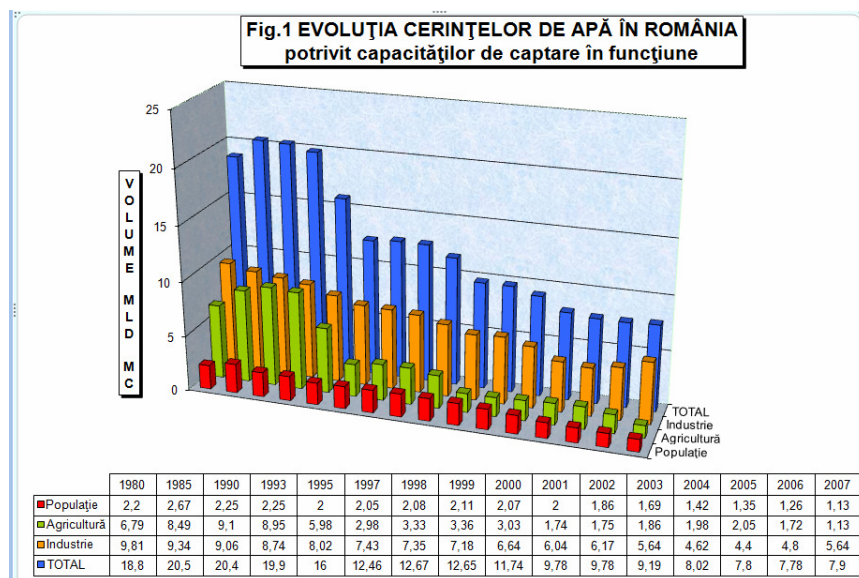


Fig.9.3 Dinamica cerintelor de apa

La dimensionarea preturilor facuta în anul 1990, s-a luat în calcul un volum anual de apa solicitat de catre beneficiari de circa 20 mld.mc (din sursa utilizabila), luând ca baza datele din economie.

Restrângerea drastica a activitatii în unele ramuri ale economiei (minerit, siderurgie, agricultura, irigații) au condus la reducerea continua a volumului de apa bruta prelevat la 9,05 mld.mc în anul 1998, în anul 2001 la 7,5 mld.mc, in anul 2005 la 7,5 mld mc iar in anul 2007 la 7,9 mld mc ceea ce reprezinta o reducere de 4,2 ori fata de anul 1990.

Diminuarea cererii de servicii publice de gospodărire a apelor, a condus la reducerea veniturilor necesare realizarii reparatiilor si întreținerii lucrărilor de gospodărire a apelor din administrare.

Situatia s-a mentinut astfel în anul 2007, când s-au realizat lucrari în valoare de 305.000 mld.lei, fata de necesarul de cca. 530.700 (conform Normativului pentru lucrările de întreținere si reparatii la mijloacele fixe aflate în administrarea Autoritatii Publice Centrale in Domeniul Apelor - Administratia Nationala „Apele Române” - ANAR)

Un alt inconvenient major il reprezinta faptul ca desi Administratia Nationala Apele Romane (ANAR) realizeaza activitati de aparare impotriva inundatiilor, in definitiv comenzi sociale in conformitate cu Legea 310/2004, statul nu realizeaza si sustinerea financiara prin bugetul de stat - Efectul economic al ajustarii contributiilor la cel puțin nivelul indicilor preturilor de consum asupra utilizatorilor este nesemnificativ. În prezent cheltuielile cu apa brută în sectorul industrial sunt sub 4%, iar la unitățile de gospodărire comunala, costurile cu apa brută sunt sub 6%., in sectorul energetic, 0,96% din producerea de energie electrica la 1000 mc uzinat si 0,22% din producerea de energie electrica din termocentrale la 1000 mc (Figura 9.4)

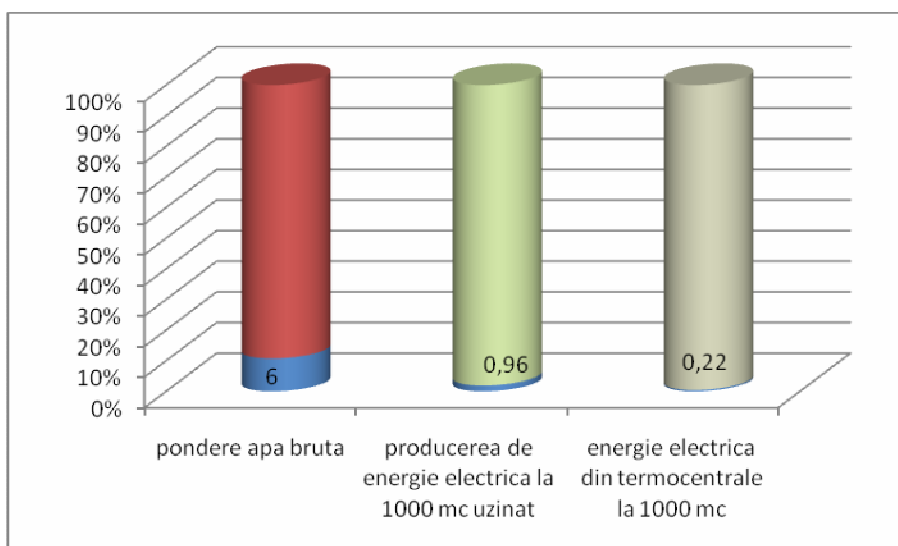


Figura 9.4 Ponderea cheltuielilor cu apa bruta

9.2.2. Deficiente ale sistemului actual de recuperare al costurilor activitatilor specifice de gospodarire a apelor

1. Indicele de ajustare a contributiilor pentru activitatile specifice de gospodarire a apelor– **indicele preturilor de consum**, controlat de stat, a fost întotdeauna sub necesar, având în vedere ca analiza de pret s-a facut pe baza costurilor înregistrate, la care s-au adaugat influentele din alte ramuri si nu necesarul ce trebuie realizat.
2. Majoritatea preturilor de consum au fost liberalizate iar cele pentru activitatile specifice de gospodarire a apelor au rămas controlate de stat, dar nu au fost corelate in timp real cu indicele preturilor de consum.

Astfel pana in anul 2008 nivelul contributiilor aplicate in scopul gospodăririi rationale si durabile a resurselor de apă a fost mentinut la nivelul anului 2005 (cf. OUG 73/2005) neasigurând realizarea programului de mentinere în siguranță a lucrărilor de gospodărire a apelor din administrare si a celui de monitorizare calitativă a resurselor de apă. (Fig.9.5)

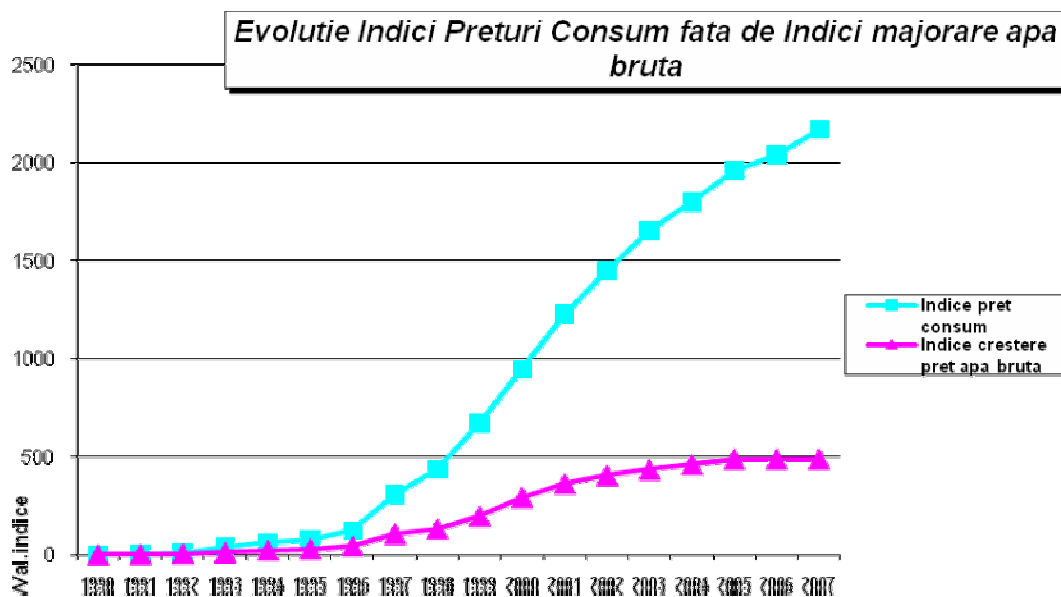


Figura 9.5 Evolutie Indici Preturi Consum

Deși cuantumul contribuțiilor aferente activităților specifice de gospodărire a apelor a fost ajustat prin HG 803/2008 în august 2008 cu indicii de inflație aferent perioadei august 2005-ianuarie 2008, perioada de 3 ani constantă în nivelul contribuțiilor a dus la o puternică decapitalizare, prin lipsa fondurilor de investiții cu circa 50 miliarde lei.

3. Amortizarea se calculează în baza Legii 15/1994, republicată în M.O.242/31 mai 1999, pentru activele aflate în patrimoniul public valoarea amortizării nefiind calculată. Astfel amortizarea acoperă numai active relativ nesemnificative și elimină activele mari (baraje, diguri, etc). Astfel rata de revenire în investiții este foarte scăzută. De aceea investiția de capital este dependentă de bugetul național
4. Deși cerința de apă, deci implicit de activități specifice de gospodărire a apelor s-a diminuat față de anul 1995, doar în anul 1992 s-a luat în considerare acest fapt la ajustarea prețurilor, prin luarea în calcul a unui volum de 11,0 mld.mc/an față de cca 20 mld.mc.
5. Întârzierile de la 6 luni la 2,5 ani a ajustării contribuțiilor specifice de gospodărire a apelor a condus la decapitalizarea Administrației Naționale Apele Române cu repercursiuni în constituirea surselor pentru finanțarea lucrărilor de gospodărire a apelor necesare menținerii în siguranță a Sistemului Național de Gospodărire a Apelelor
6. Principiul recuperării costurilor, așa cum este menționat în Directiva Cadru Apă se referă la recuperarea atât a costurilor de operare, administrare, cât și a celor de investiții. Veniturile Autorității Publice Centrale în domeniul Apelelor - ANAR contribuie parțial la recuperarea costurilor de resursă, de gestiune calitativă a resursei, și într-un procent mult mai redus la cele de administrare.
Veniturile înregistrate nu contribuie la recuperarea costurilor de investiții și nici la finanțarea lucrărilor majore de infrastructură. Deoarece acest gen de infrastructură este de interes național, aceste lucrări sunt finanțate din bugetul de stat și, conform legislației române, pentru ele nu se plătesc cheltuieli de amortisment. ANAR va continua să finanțeze investiții de valoare mică, necesare în special pentru conformarea cu DCA și implementarea acestora. Datorită limitărilor la finanțările din bugetul de stat, ANAR va trebui să finanțeze parțial, din fonduri proprii,

reabilitarea unor lucrari majore de infrastructura. ANAR va plati amortismente penru aceste investitii, la valorile investite din fonduri proprii.

9.2.3. Masuri privind dimensionarea mecanismului economic in domeniul gospodarii apelor in vederea asigurarii recuperarii costurilor pentru activitatile specifice de gospodariea apelor

Articolul 9 din Directiva Cadru prevede:

Recuperarea cheltuielilor pentru serviciile de apa

1. Statele Membre trebuie sa tina seama de principiul recuperarii cheltuielilor serviciilor de apa inclusiv cheltuielile din punct de vedere al mediului si de resurse, avand in vedere analizele economice conform Anexei III si in particular, in concordanta, cu principiul poluatorul plateste.

Statele Membre trebuie sa asigure pana in 2010:

- ☉ politicile de preturi ale apei asigura motivele adecvate pentru folosirea eficienta a resurselor de apa de catre utilizatori si de aceea contribuie la obiectivele Directivei din punct de vedere al mediului;
- ☉ contributie corespunzatoare pe diferite folosinte de apa clasificate in: industrie, gospodarii individuale si agricultura, pentru recuperarea cheltuielilor din serviciile de apa, bazata pe o analiza economica efectuata in conformitate cu Anexa III si luand in considerare principiul poluatorul plateste.

Statele Membre pot, in timpul acestui proces, sa aiba in vedere efectele sociale, de mediu si economice ale recuperarii cat si conditiile geografice si climatice ale regiunii sau regiunilor afectate.

4. Statele Membre nu trebuie sa incalce aceasta Directiva daca se hotaraste in

Principii in abordarea politicii aferente activitatilor specifice de gospodarie a apelor

- principiul poluatorul plateste;
- principiul utilizatorul plateste;
- principiul recuperarii costurilor incluzand aici costul de mediu si resursa pentru activitatile specifice de gospodarie a apelor;

Considerente in abordarea politicii aferente activitatilor specifice de gospodarire a apelor:

- ***Din punct de vedere al nivelurilor unice in plan national pe surse si utilizatori***, sistemul actual de contributii specifice de gospodarire a apelor prezintă un avantaj fata de un sistem de contributii specific de gospodarire a apelor pe Spatii Hidrografice/bazine hidrografice , prin asigurarea redistribuirii si împărțirii riscurilor si asigură o echitate în ceea ce priveste gradul de înzestrare a diferitelor spatii hidrografice/bazine hidrografice.
- ***Din punct de vedere al gradului de acoperire a necesarului de cheltuieli pentru mentinerea in siguranta a Sistemului National de Gospodarire a Apelor*** mecanismul economic este inadecvat fiind strict necesara ***imbunatatirea*** acestuia

Masuri si etape

Politica in domeniul mecanismului economico-financiar va tine cont de imbunatatirea actualului mecanism economico – financiar in domeniul gospodaririi apelor respectand principiul evitarii sistemelor concurentiale , ANAR gestionand o resursa cu caracter de monopol de stat.

Redimensionarea cuantumului contributiilor pentru activitatile specifice de gospodarire a apelor

va fi realizata in 2 etape in anul 2010. Se va reanaliza totodata sistemul de bonificatii acordat utilizatorilor care contribuie la protectia calitatii ca instrument stimulatativ in stabilirea cuantumului contributiilor

Etapă 1.

Redimensionarea cuantumului contributiilor pentru asigurarea resursei de apa pe surse si utilizatori.

Etapă 2

Redimensionarea cuantumului contributiilor activitatilor de primire in apele de suprafata a substantelor poluante din apele uzate evacuate in limita reglementarilor legale precum si a contributiilor pentru cunoasterea resurselor de apa din punct de vedere cantitativ si calitativ, activitati de hidrologie operativa si prognoze hidrologice;

Etapă 1 Redimensionarea cuantumului contributiilor pentru asigurarea resursei de apa pe surse si utilizatori

Ipoteze

stabilirea unor contributii specifice de gospodarire a apelor de tip binom pe baza unui element fix, proportional cu cheltuielile necesare pentru mentinerea exploatarei si a functionarii sistemului national de gospodarire a apelor

Subetape

- definirea tipurilor de costuri pentru care se va realiza redimensionarea cuantumului contributiilor in vederea realizarii analizei de recuperare a costurilor;
- realizarea structurii cheltuielilor pe centre generatoare de cost;
- dimensionarea lucrarilor de intretinere si reparatii la nivelul necesarului Normativului de Intretinere si reparatii;
- defalcarea cheltuielilor pe centre generatoare de cost;
- alocarea costurilor pe categorii de surse si utilizatori;
- dimensionarea costurilor de resursa;
- centralizarea costurilor la nivelul Administratiei Nationale “Apele Romane”
Analiza privind influenta noului quantum al contributiilor asupra preturilor apei potabile si energiei;
- stabilirea noului quantum al contributiilor.

Etapa 2 Redimensionarea cuantumului contributiilor activitatilor de primire in apele de suprafata a substantelor poluante din apele uzate evacuate in limita reglementarilor legale precum si a contributiilor pentru cunoasterea resurselor de apa din punct de vedere cantitativ si calitativ, activitati de hidrologie operativa si prognoze hidrologice

Ipoteze

determinarea/aplicarea unei contributii specifice pentru protectia calitatii apelor in baza activitatii de monitoring pentru toate categoriile de apa de suprafata si subterana avand in vedere: realizarea programelor de monitoring stabilite in concordanta cu cerintele Directivei Cadru Apa, dar si cu celelalte Directive din domeniul calitatii apelor; elementele de monitorizare (cantitative si chimice – ape subterane; biologice, fizico-chimice si hidromorfologice – ape de suprafata), precum si mediile de investigare (apa, sedimente biota).

Subetape

- definirea tipurilor de costuri pentru care se va realiza redimensionarea cuantumului contributiilor in vederea realizarii analizei de recuperare a costurilor;
- realizarea structurii cheltuielilor pe centre generatoare de cost aferente ;
- defalcarea cheltuielilor pe centre generatoare de cost aferente activitatilor de primire in apele de suprafata a substantelor poluante din apele uzate precum si a contributiilor pentru cunoasterea resurselor de apa din punct de vedere cantitativ si calitativ, activitati de hidrologie operativa si prognoze hidrologice;
- alocarea costurilor aferente primirii de substante uzate pe tip de poluant;
- centralizarea costurilor la nivelul Administratiei Nationale “Apele Romane” si stabilirea noului quantum al contributiilor.

9.2.4. Masuri recuperarea costurilor pentru serviciile publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare

Cadru general

Primul si cel mai important domeniu de interventie, din cadrul POS Mediu, il reprezinta sectorul care vizeaza "Extinderea si modernizarea sistemelor de apa si apa uzata", cu investitii axate pe extinderea si modernizarea retelelor de apa si canalizare, construirea de statii de epurare, precum si eficientizarea serviciilor publice de apa si canalizare.

Obiectivele majore ale acestei axe urmaresc sa asigure servicii de apa si canalizare, la tarife accesibile, *calitatea apei potabile in toate aglomerarile umane*, imbunatatirea calitatii cursurilor de apa si a gradului de gospodarie a namolurilor (provenite de la statiile de epurare a apelor uzate), precum si crearea de structuri eficiente de management al apei.

Beneficiarii eligibili care pot accesa fondurile europene alocate prin acest program sunt Autoritatile Locale (Consilii Judetene si Locale) in colaborare cu **Operatorii regionali** (societati comerciale detinute de Unitatile Administrativ Teritoriale asociate in Asociatii de Dezvoltare Intercomunitara). Operatorii regionali sunt considerati eligibili in baza unui set de criterii privind marimea, capacitatea profesionala si manageriala, performantele tehnice si financiare, precum si in functie de tarifele si serviciile furnizate de acesta.

Totodata, pentru gestionarea implementarii masurilor de investitii, se stabileste la nivelul fiecarui Operator cate o *Unitate de Implementare a Proiectului* (UIP). Acordarea finantarii in sectorul de apa este conditionata de infiintarea *Operatorilor Regionali si a Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara*. In acest fel, operatorii sunt incurajati sa se asocieze in vederea infiintarii unei companii regionale de apa, pentru a depasi eventualele probleme administrative.

Master planul are scopul de a stabili si prioritiza nevoile si investitiile in realizarea lucrarii cu costuri cat mai mici, criteriu pe baza caruia se atribuie eligibilitate unui proiect. De asemenea, master planul trebuie sa redea solutiile tehnice viabile si de dezvoltare, in cazul acesta, a serviciilor de alimentare cu apa si apa uzata.

Masuri in sectorul serviciilor publice de alimentare cu apa , canalizare si epurare

- Promovarea sistemelor integrate de apa si apa uzata într-o abordare regionala, urmarind astfel maximalizarea eficientei costurilor prin realizarea de economii la scara, optimizarea costurilor de investitii globale si cele de operare induse de asemenea investitii.
Pentru a realiza acest lucru, comunitatile din ariile geografice clar definite (de ex. dintr-un bazin hidrografic) sunt încurajate sa se grupeze si sa dezvolte un program de investitii comun, pe termen lung, pentru dezvoltarea sectorului de apa (***Master Planuri pentru apa/apa uzata***).
Investitiile prioritare la nivel regional urmaresc sa ofere populatiei utilitati corespunzatoare de apa si apa uzata, la calitatea ceruta si la tarife acceptabile.
- Proiectele regionale se vor adresa initial nevoilor din sectorul de apa din aglomerarile urbane, acolo unde impactul asupra mediului este de obicei mai mare si unde populatia beneficiara este mai numeroasa. Unele dintre zonele rurale pot fi de asemenea integrate în proiectul regional daca un impact semnificativ asupra mediului poate fi justificat si/sau daca componente eficiente din punct de vedere al costului pot îmbunatati sustenabilitatea investitiei în ansamblu.
- Prioritizarea investitiilor în aria proiectului va tine de asemenea cont de angajamentele asumate de România în negocierile pentru Capitolul 22 Mediu.
- infrastructura sistemelor de alimentare cu apa , canalizare si epurare va trebui sa ***genereze costuri de investitie minime*** si, de asemenea, sa genereze ***costuri de operare minime***, pentru ca orice cost de operare va fi acoperit prin tariful pe care operatorul il va percepe utilizatorilor

Un obiectiv esential al acestor operatiuni (proiecte regionale) este de a promova o mai mare eficienta si calitate în oferirea de servicii publice locale, prin investitii si promovarea de operatiuni independente, bine coordonate si sustenabile din punct de vedere financiar.

Regionalizarea este un element-cheie în îmbunatatirea calitatii si eficientei din punct de vedere al costului a infrastructurii locale de apa si a serviciilor în scopul îndeplinirii obiectivelor de mediu, dar si pentru asigurarea durabilitatii investitiilor, a operatiunilor, a unei strategii de dezvoltare pe termen lung în sectorul de apa si a unei dezvoltari regionale echilibrate.

Analiza economico - financiara in contextul Master Planului realizeaza un calcul al costurilor si costurile de operare si intretinere asociate cu proiectele identificate in programul de investitii pe 30 de ani.

Anexa 9.10.1 sintetizeaza Analiza economico financiara pentru serviciile publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare, la nivelul fiecarui Master Plan aprobat de Ministerul Mediului

Master Planurile sunt aprobate de Autoritatea de management pentru Programele Operationale Sectoriale de Mediu din cadrul Ministerului Mediului si pot fi consultate la Consiliile Judetene sau la Ministerul Mediului – Directia Generala pentru Managementul Instrumentelor Structurale

9.3. Masuri pentru protejarea corpurilor de apa utilizate sau care vor fi utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman

In jurul lucrarilor de captare, constructiilor si instalatiilor destinate alimentarii cu apa potabila in conformitate cu art. 5 alin.(1) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare, se instituie zone de protectie sanitara si perimetre de protectie hidrogeologica, in scopul prevenirii pericolului de alterare a calitatii surselor de apa.

Realizarea zonele de protectie se face in conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 310/2004, modificata si completata de Legea 112/2006 si a HG 930/11.08.2005 - pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica pentru sursele de ape subterane sau de suprafata, precum si captarile aferente acestora.

In cadrul celor **18 zone de protectie pentru captari de apa din surse de suprafata pentru potabilizare si 89 zone de protectie pentru captari de apa subterane pentru potabilizare**, identificate in capitolul 5.1. "Zone de protectie pentru captarile de apa destinate potabilizarii", se impun masuri de interdictie a unor activitati si de utilizare cu restrictii a terenului, pentru prevenirea riscului de contaminare sau de impurificare a apei, ca urmare a activitatii umane, economice si sociale. De asemenea, intrucat nu pentru toate captarile de apa din sursele de suprafata si sursele subterane se asigura zone de protectie, se impune asigurarea acestor zone avand in vedere legislatia in vigoare.

In cele 108 zone de protectie sanitara cu regim sever (18 pentru captarile din ape de suprafata si 89 pentru captarile din ape subterane) sunt interzise:

- utilizarea ingrasamintelor animale sau chimice si a substantelor fitofarmaceutice;
- irigarea cu ape care nu au caracter de potabilitate;
- culturile care necesita lucrari de ingrijire frecventa sau folosirea tractiunii animale;
- pasunatul;
- amplasarea de constructii sau amenajari care nu sunt legate direct de exploatarea sursei;
- excavatii de orice fel;
- depozitarea de materiale, cu exceptia celor strict necesare exploatarei sursei si a instalatiei. In aceste cazuri se vor lua masuri pentru a preintampina patrunderea in sol a oricaror substante impurificatoare;
- pescuitul si scaldatul;
- recoltarea ghetii, precum si adaparea animalelor;
- activitatile mentionate pentru perimetrele de protectie hidrogeologica si pentru zona de protectie sanitara cu regim de restrictie, etc.

Terenurile cuprinse in zona de protectie sanitara cu regim sever vor putea fi folosite numai pentru asigurarea exploatarei si intretinerii sursei, constructiei si instalatiei de alimentare cu apa; se vor lua urmatoarele masuri de protectie constructive si de exploatare:

- cel care exploateaza lucrarile de captare pentru ape subterane trebuie sa aiba in proprietate cel putin suprafata de teren aferenta zonei de protectie sanitara cu regim sever;
- nu sunt permise nici un fel de interventii asupra stratului de sol activ si depozitelor acoperitoare ale acviferului;
- terenul va fi protejat impotriva eroziunii si inundatiilor;
- lucrarile vechi de excavatii deschise vor fi asigurate pentru prevenirea infiltrarii apelor cu potential poluant.

Zona de protectie sanitara cu regim de restrictie cuprinde teritoriul din jurul zonei de protectie sanitara cu regim sever, astfel delimitat incat, prin aplicarea de masuri de protectie, In functie de conditiile locale, sa se elimine pericolul de alterare a calitatii apei

In zonele de protectie sanitara cu regim de restrictie, terenurile pot fi exploatate agricol de catre detinatorii acestora, pentru orice fel de culturi, dar cu interzicerea:

- utilizarii ingrasamintelor naturale;

- utilizarii substantelor fitofarmaceutice care nu se degradeaza intr-un timp mai scurt de 10 zile;
- irigarii cu ape uzate, chiar epurate complet;
- crescatoriilor de animale si depozitarii de gunoaie animale.

In afara masurilor restrictive cu privire la exploatarea agricola, pe aceste terenuri sunt interzise:

- toate activitatile mentionate pentru perimetrele de protectie hidrogeologica;
- executarea de constructii pentru activitati industriale si agricole: grajduri, silozuri de cereale, depozite de Ingrasaminte si de substante fitosanitare;
- amplasarea de campinguri;
- spalarea masinilor si efectuarea schimburilor de ulei;
- amplasarea de sere;
- depozitarea de carburanti , lubrefianti, combustibili solizi;etc.

In bazinul hidrografic Jiu, captarile da apa de suprafata si subterane nu prezinta zone de protectie sanitara cu regim de restrictie.

Perimetrul de protectie hidrogeologica cuprinde arealul dintre domeniile de alimentare si de descarcare la suprafata si/sau In subteran a apelor subterane prin emergente naturale (izvoare), drenuri si foraje, iar masurile de protectie au drept scop pastrarea regimului de alimentare a acviferelor cat mai aproape de cel natural, precum si evitarea poluarii apelor subterane si a lacurilor fata de substante poluante greu degradabile sau nedegradabile, respectiv regenerarea debitului prelevat prin lucrarile de captare.

In perimetrele de protectie hidrogeologica se interzic:

- evacuarea de ape pluviale din zone urbane sau din zone de trafic rutier;
- amplasarea de unitati care evacueaza ape reziduale cu risc mare de poluare;
- depozitarea, stationarea sau introducerea in subteran a substantelor poluante;
- efectuarea de irigatii cu ape uzate, neepurate sau insuficient epurate;
- amplasarea de unitati zootehnice;
- amplasarea de platforme de gunoi, containere cu deseuri;
- executarea de descopertari prin care stratul acoperitor, protector al acviferului este Indepartat;
- executarea de foraje pentru prospectiuni, explorari si exploatare de petrol, gaze, etc.

Directia de Apa **Jiu intocmeste si tine la zi evidenta** computerizata a zonelor de protectie sanitara si a perimetrelor de protectie hidrogeologica din bazinul hidrografic Jiu si o transmite la sfarsitul fiecarui an calendaristic directiei de specialitate din cadrul Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile, in vederea inscrierii acestora in Registrul zonelor protejate.

Directia de Apa **Jiu** acorda **avizul, respectiv autorizatia de gospodarire a apelor**, pentru captarile de ape destinate alimentarii cu apa potabila. In cazul in care in aceste zone nu poate fi asigurata protectia sanitara, in conformitate cu normele din HG 930/2005, avand in vedere situatia preexistenta in zona de amplasament, avizul/autorizatia de gospodarire a apelor se vor acorda numai daca documentatia de fundamentare a acestora demonstreaza ca nu este fezabila nici o alta solutie de alimentare cu apa. Documentatia trebuie sa prevada lucrari suplimentare pentru supravegherea calitatii apei in amonte de captare, precum si programul de monitoring pe care detinatorul captarii urmeaza sa il efectueze in lucrarile respective, in vederea avertizarii in timp util a consumatorilor asupra oricarei eventuale poluari a apei.

Supravegherea modificarilor regimului cantitativ si calitativ al apelor subterane in perimetrele de protectie hidrogeologica a lucrarilor de captare se face prin reseaua hidrogeologica nationala, parte componenta a Retelei Nationale de Observatii si Masuratori pentru Gospodarirea Apelor a Administratiei Nationale “Apele Romane” – Sistemul de monitoring integrat al apelor.

Constatarea contraventiilor si aplicarea sanctiunilor se realizeaza de catre autoritati desemnate prin lege, respectiv:

- inspectorii Inspectiei de stat a apelor din cadrul Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile si inspectorii din cadrul Directiei de Apa **Jiu**;

- comisarii Garzii Nationale de Mediu judetene;
- inspectorii compartimentelor de inspectie teritoriala pentru resurse minerale ale Agentiei Nationale pentru Resurse Minerale;
- alte persoane imputernicite de conducatorul autoritatii publice centrale din domeniul apelor sau al autoritatii administratiei publice locale.

9.4. Masuri pentru controlul prelevarilor din sursele de apa pentru folosinta

Masurile pentru controlul prelevarilor din sursele de apa pentru folosinta - populatie, industrie si agricultura (prezentate in cap. 8.1 "Analiza economica asupra utilizarii apei") se concretizeaza in *urmatoarele tipuri de activitati si masuri*:

- **Controlul respectarii cerintelor din avizele si autorizatiile de gospodarirea apelor, respectiv pentru stabilirea conditiilor de cantitate pentru prelevarea din sursele de apa pentru folosinta**

In conformitate cu Legea apelor nr. 107/1996, modificata si completat prin Legea 310/2004, precum si in baza Ordinului 662/2006 privind aprobarea Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor, controlul activitatii de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor se realizeaza de catre personalul imputernicit al autoritatii centrale pentru gospodarire a apelor.

Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile elaboreaza strategia si politica nationala in domeniul gospodarii apelor, stabileste regimul de folosire a resurselor de apa de catre folosinta, organizeaza si desfasoara pe bazine hidrografice activitatea de gospodarire unitara, rationala si complexa a apelor si asigura coordonarea si controlul aplicarii reglementarilor legale in acest domeniu. Autoritatea publica centrala poate institui un regim de supraveghere speciala, in caz de nerespectare a masurilor stabilite pentru asigurarea conditiilor inscise in autorizatia de gospodarire a apelor.

Conform Legii apelor nr. 107/1996, art. 4, stabilirea regimului de folosire a resurselor de apa, indiferent de forma de proprietate, este un drept exclusiv al Guvernului, exercitat prin Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile, cu exceptia apelor geotermale. Apele din domeniul public se dau in administrarea Administratiei Nationale "Apele Romane" de catre Ministerul Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului, in conditiile legii. Reglementarea navigatiei si a activitatilor conexe acesteia pe caile navigabile se face de catre Ministerul Transporturilor, prin unitati de profil.

Administratia Nationala "Apele Romane" avizeaza/autorizeaza folosintele construite pe ape sau in legatura cu apele in scopul gospodarii rationale a resurselor de apa si al protectiei acestora impotriva epuizarii si poluarii, in interdependenta cu principiile gospodarii apelor si asigurarii dezvoltarii durabile.

Coordonarea si monitorizarea activitatii de emitere a avizelor si a autorizatiilor de gospodarire a apelor se organizeaza si se exercita de catre directia de specialitate din cadrul Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile prin personalul propriu, precum si prin personalul de specialitate al Administratiei Nationale "Apele Romane" de la nivelul celor 11 Directii de Apa si Sistemelor de Gospodarire a Apelor (SGA).

ANAR, in calitatea pe care o are de administrator al domeniului public al apelor, emite avizul si autorizatia de gospodarire a apelor, acte care reglementeaza legatura cu resursa de apa, respectiv, indicatorii de capat privind prelevarea apei (cantitate apa prelevata) si evacuarea apelor uzate (volume, indicatori de calitate).

Avizele si autorizatiile de gospodarire a apelor se emit in baza Ordinului nr. 662 din 28 iunie 2006 privind aprobarea "Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor" publicat in MONITORUL OFICIAL nr. 661 din 1 august 2006.

Avizul de gospodărire a apelor se emite, potrivit Art.52 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, în baza documentațiilor de fundamentare a solicitării întocmite în conformitate cu prevederile ordinului nr. 661 din 28 iunie 2006 al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 658 din 31 iulie 2006 și trebuie să se bazeze pe studii hidrologice, de gospodărire a apelor și de impact al lucrărilor respective asupra resurselor de apă. Documentațiile de fundamentare trebuie să demonstreze că solicitantul avizului de gospodărire a apelor se poate conforma cerințelor legale în ceea ce privește valorile parametrilor de capăt.

Funcționarea folosinței de apă este reglementată prin autorizația de gospodărire a apelor, iar pe parcursul funcționării acesteia, în cazul în care se constată nerespectarea (depășirea) valorilor indicatorilor de calitate reglementați prin autorizație, autoritatea din domeniul apelor **aplica penalități pentru depășirea valorilor reglementate**, care se suportă de către titular, conform mecanismului economic aprobat prin Ordonanța de Urgență 73/2005 aprobată cu modificări și completări prin Legea 400/2005 privind înființarea și funcționarea Administrației Naționale “Apele Române”.

Pentru implementarea prevederilor Directivelor Europene în domeniul apelor și conformarea la termenele stabilite a folosințelor de apă, în temeiul Art.107 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, acestea întocmesc programe de etapizare care cuprind lucrările și măsurile necesare a fi executate în vederea protecției calității apelor, care se negociază în vederea aprobării cu Direcțiile de Apă și/sau ANAR. Programele de etapizare cuprind lucrări și măsuri, termene de conformare, surse de finanțare, responsabilii de realizare a măsurilor și efectul măsurii aplicate. Nerealizarea lucrărilor la termenele scadente conduce la aplicarea de sancțiuni precum și retragerea actului de reglementare.

Analiza de fond și realizarea lucrărilor și măsurilor din programul de etapizare includ din partea unităților de gospodărire a apelor următoarele aspecte:

- *inspectia* - destinată verificării încadrării în prevederile actelor de reglementare și a legislației în domeniul gospodăririi apelor a folosințelor de apă și aplicării amenzilor, penalităților și sancțiunilor cuvenite pentru încălcarea dispozițiilor legale;
- *negocierea* – stabilită între folosinta de apă ce urmează a fi reglementată și emitentul autorizației de gospodărire a apelor, în vederea conformării acestora la termenele stabilite;

Lista lucrărilor și categoriilor de activități desfășurate pe ape sau care au legătura cu apele, pentru care este necesară emiterea avizului și autorizației de gospodărire a apelor este menționată în Ordinul 662/2006, Anexa 1a, respectiv cele care au legătura cu prelevării din surse de apă pentru folosințe:

- **lucrări de folosire a apelor**, cu construcțiile și înși categoriile stațiilor aferente: alimentare cu apă potabilă inclusiv cele din mediul rural, unde trebuie asigurate condiții de realizare treptată a canalizării și epurării apelor uzate, alimentare cu apă industrială și pentru irigații, amenajări piscicole, centrale hidroelectrice, folosințe hidromecanice, amenajări pentru navigație, plutări și flotaj, poduri plutitoare, amenajări balneare, turistice sau pentru agrement, alte lucrări de acest fel;
- **lucrări, construcții și instalații pentru protecția calității apelor sau care influențează calitatea apelor**: lucrări de canalizare și evacuare de ape uzate, stații și instalații de prelucrare a calității apelor, injecții de ape în subteran, alte asemenea lucrări;
- **lucrări și instalații pentru urmărirea parametrilor hidrologici sau urmărirea automată a calității apei**

În Ordinul 662/2006, Anexele 1b1 și 1b2 sunt menționate lucrările și categoriile de activități pentru care **nu este necesară** solicitarea și obținerea avizului de gospodărire a apelor, respectiv cele care au legătura cu prelevarea din surse de apă pentru folosințe, pentru alimentarea cu apă pentru folosințe destinate satisfacerii nevoilor gospodăriei proprii, în condițiile în care, pentru aceasta, nu se folosesc instalații sau se folosesc instalații cu capacitate de până la 0,2 l/s. De asemenea, tot în Anexa 1b1, pct. III, sunt prevăzute lucrări pentru care este necesară notificarea către unitățile din subordinea Administrației Naționale "Apele Române", conform [art. 54, alin. 1 din Legea apelor nr.](#)

[107/1996](#) modificata si completata prin [Legea nr. 310/2004](#) pentru inceperea executiei si anume, lucrari de captare a apei, daca debitul prelevat nu depaseste 2 l/s, iar apele evacuate rezultate dupa folosire nu influenteaza calitatea resurselor de apa.

In Anexele 1c2 si 1d2 ale aceluasi ordin sunt mentionate competentele de emitere a avizului de gospodarire a apelor, referitor la FOLOSIREA APELOR:

- alimentari cu apa potabila, industriala si pentru irigatii - competenta in functie de cerinta Qzi.max;
- Centrale hidroelectrice inclusiv microhidrocentrale - competenta in functie de cu putere instalata;
- Amenajari piscicole, iazuri agropiscicole - competenta in functie de suprafata totala amenajata;
- Alimentari cu apa din subteran prin foraje - competenta in functie debit;
- Lucrari de explorare/exploatare prin foraj – competenta de autorizare doar pentru Directiile de Apa.

- **Controale planificate, tematice si comune pentru activitatile de prelevare din sursele de apa pentru folosinta**

In conformitate cu **Legea Apelor 107/1996**, **Legea nr. 310/2004** pentru modificarea si completarea Legii Apelor nr.107/1996, **Ordinul MAPM/1997** –Intocmirea planului de seceta, **OUG nr-21 .2002** – privind gospodarirea localitatilor urbane si rurale, **OUG nr.21/2004**-privind sistemul National de Management al Situatiilor de Urgenta si **Ordin nr.96/2006** –privind intocmirea regulamentelor de exploatare si a programelor de exploatare, activitatile de **monitoring al utilizatorilor de apa, a lucrarilor construite pe ape sau care au legatura cu apele** se realizeaza de catre SGA-uri.. Scopul este realizarea unei gospodarii operative a resurselor de apa si asigurarii integrala cu apa a folosintelor. Activitatile constau in analiza cerintelor de apa ale beneficiarilor in functie de realizarile anilor anteriori si de solicitarile de resurse de apa.

Conform Legii apelor nr. 107/1996, art. 12, utilizatorii de apa sunt obligati **sa respecte normele de consum de apa** pe unitatea de produs sau pe activitate si sa economiseasca apa prin folosire judicioasa, recirculare si folosire repetata. De asemenea, au obligatia sa asigure intretinerea si repararea instalatiilor proprii si a celor din sistemele de alimentare cu apa si canalizare-epurare, dupa caz. Normele de consum de apa pe unitatea de produs sau pe activitate se determina si se reactualizeaza periodic. Procedural, normele de consum se propun de utilizatorii de apa, la nivelul celor mai bune performante ale tehnologiilor folosite, se avizeaza de ministerele interesate si se aproba de MMDD. Solutionarea eventualelor divergente este de competenta Guvernului.

Conform art. 13 si 14 din Legea apelor 107/1996, MMDD si ANAR sunt in drept sa ia **masuri de limitare sau de suspendare provizorie a folosirii apei**, pentru a face fata unui pericol sau consecintelor unor accidente, secetei, inundatiilor sau unui risc de lipsa de apa datorat supra exploatarei resursei, precum si conditiile de aplicare a restrictiilor temporare de folosire a resurselor de apa. La nivelul SGA-urilor si Directiilor de Ape se elaboreaza **Planuri de restrictii in folosirea apei in perioade deficitare (seceta)** .

Verificarea activitatii folosintelor de apa se realizeaza prin **actiuni de control periodice** efectuate de catre ANAR, Directii de Apa si SGA-uri, prin compartimente de specialitate. Modul in care se desfasoara controlul activitatii de gospodarire a apelor este inspectia realizata prin controale planificate, controale tematice si controale comune.

In cadrul Birourilor de Inspectie Teritoriala a Apelor de la nivelul ANAR, Directii de Apa si SGA, se efectueaza controalele planificate.

In baza dispozitiilor transmise de MMDD si ANAR se desfasoara controalele tematice si comune. Controalele comune se desfasoara impreuna cu reprezentanti ai MMDD ,ANAR, Garda de Mediu si Agentiile Regionale de Protectia Mediului. Controalele tematice se desfasoara in baza dispozitiilor primite din partea MMDD si ANAR si se concretizeaza prin intocmirea unui raport de activitate. Activitatea de control presupune deplasare in teren la utilizatorii de apa. Deplasarile se incheie prin intocmirea de procese verbale de constatare, in care se evidentiaza:

- realizarea masurilor impuse prin procesele verbale anterioare;
- constatările din teren;
- masuri de imbunatatire si termene precise, atunci cand este cazul.

Daca se constata incalcari ale legislatiei in domeniul apelor, se intocmesc Procese Verbale de Constatare si Sanctionare a Contraventiei.

La deplasarea in teren a inspectorilor din cadrul Directiilor de ape, de obicei, se deplaseaza si un reprezentant al SGA-ului pe raza caruia se desfasoara controlul.

9.5. Masuri pentru diminuarea poluarii din surse punctiforme si pentru alte activitati cu impact asupra starii apelor

Stabilirea masurilor pentru diminuarea poluarii din surse punctiforme si pentru alte activitati cu impact asupra starii apelor se face avand in vedere informatiile din documentele strategice si legislative, documentele de autorizare si pe baza informatiilor colectate de la nivelul Directiilor de Ape, Sistemelor de Gospodarirea Apelor, operatorilor de servicii publice pentru apa, agenti economici, Agentiilor Regionale si Judetene de Protectia Mediului.

Masurile au fost grupate in functie de tipul activitatilor si presiunilor create de acestea cu impact asupra starii apelor, respectiv:

- Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii de la aglomerari umane – aglomerari cu mai mult de 2000 locuitori echivalenti si aglomerari cu mai putin de 2000 locuitori echivalenti;
- Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii din activitatile industriale;
- Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii din activitatile agricole.

Masurile ce trebuie luate pentru diminuarea acestor presiuni punctiforme trebuie sa ia in considerare urmatoarele:

- Strategii nationale, regionale si locale, programe cu referire la masurile aplicate pentru implementarea Directivei 91/271/CEE privind **epurarea apelor uzate urbane** si a altor directive europene asociate. Pentru aglomerari se vor avea in vedere, acolo unde exista, Master Planurile elaborate la nivel judetean si masurile recomandate de acestea, precum si sursele de finantare;
- Strategii nationale, regionale si locale, cu referire la masurile aplicate **activitatilor industriale**, pentru fiecare directiva europeana (DEAUU, IPPC, SEVESO II, substante periculoase / prioritar periculoase, deseuri, etc.) si ramura industrial, surse de finantare;
- Strategii nationale, regionale si locale, cu referire la masurile aplicate **activitatilor agricole**. Pentru presiunile punctiforme (fermele zootehnice) stabilirea masurilor trebuie sa tina cont de categoriile de ferme existente, iar aceste masuri trebuie sa conduca la respectarea legislatiei de mediu in vigoare.

- **Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii de la glomerari umane – aglomerari cu mai mult de 2000 locuitori echivalenti si aglomerari cu mai putin de 2000 locuitori echivalenti**

Masurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii de la glomerari umane au fost stabilite avand in vedere reducerea poluarii provenite de la sursele de poluare punctiforme si difuze pentru respectarea legislatiei in vigoare.

Masurile sunt asociate cu implementarea cerintelor directivelor europene in domeniu, respectiv cele care se refera la:

- Directivele nr. 75/440/CEE, nr. 98/83/CE, nr. 79/869/EEC, nr. 76/160/CEE si nr. 78/659/CEE pentru masura alimentarea cu apa potabila;

- Directivele nr. 91/271/CEE pentru colectarea si epurarea apelor uzate
- Directivele nr. 86/278/CEE, nr. 99/31/CE si nr. 91/676/CEE pentru managementul namolului si deseurilor;
- Directiva nr. 76/464/CEE si cele 7 directive fiice.

Masurile de baza trebuie sa fie fundamentate pe baza **strategii nationale, regionale si locale** care indica:

- Masuri implementate in trecut;
- Masuri impuse de legislatia nationala care implementeaza Directivele Europene;
- Prioritati indicate de politicile nationale, regionale si locale;
- Disponibilitatea resurselor financiare, etc.

Masurile implementate in trecut se refera la lucrarile de canalizare-epurare realizate deja sau in curs de finalizare, prin intermediul proiectelor promovate la nivel national, respectiv proiecte finalizate si in derulare privind serviciile de apa (ISPA, MUDP, SAMTID, SAPARD), programe ale Bancii Mondiale sau parteneriate public-private, etc.

Masurile impuse de legislatia nationala care implementeaza Directivele Europene au ca obiectiv general asigurarea conformarii cu cerintele UE in domeniul apei, respectiv indeplinirea obligatiilor asumate prin “Pozitia Comuna a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22: Mediu – Calitatea apei”. Documentele nationale de aplicare cuprind atat planurile de implementarea le directivelor europene in domeniul apei, cat si documentele startegice care asigura cadrul de realizare a acestora:

- Planul National de Dezvoltare pentru Protectia Mediului;
- Planul de implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate orasenesti modificata prin Directiva 98/15/CE;
- Planul de implementare pentru Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii;
- Planul de implementare pentru Directiva 76/464/CEE si “directivele fiice” referitoare la poluarea cauzata de anumite substante periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii;
- Planul de implementare pentru Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor

Prioritati indicate de politicile nationale, regionale si locale se refera la strategia si politica nationala in domeniul gospodarii apelor au ca obiective:

- aplicarea Programului de Guvernare;
- respectarea angajamentelor asumate in cadrul procesului de negociere a Capitolului 22 - Protectia mediului aplicat si:
- aplicarea Cadrul Strategic National de Referinta 2007-2013;
- implementarea Programul Operațional Sectorial de MEDIU 2007 – 2013; Programul Operațional Sectorial de MEDIU 2007 – 2013, prin Axa prioritară “Extinderea și modernizarea sistemelor de apă / apă uzată”, Anexa 2 (lista indicativă a proiectelor majore pentru POS mediu) mentioneaza Master planurile judetene pentru sectorul apa:
 - o finantate prin ISPA 2002/RO/16/P/PA/013-04 si 2002/RO/16/P/PA/013-05;
 - o finantate prin MF ISPA (proiecte de investitii);
 - o cu asistenta tehnica finantata prin ISPA AT 2005/RO/16/P/PA/01;
 - o in pregatire pentru finantare din credite externe.
- aplicarea Strategiei si politica nationala in domeniul gospodarii apelor ;
- aplicarea Strategiei Nationala pentru dezvoltarea durabila a serviciilor publice pentru alimentare si canalizare.

Lucrarile necesare pentru colectarea si epurarea apelor uzate de la aglomerarile umane constau in reabilitarea, modernizarea si extinderea retelelor de canalizare a apelor uzate, precum si a statiilor si instalatiilor de epurare a apelor uzate, pentru realizarea conformarii din punct de vedere tehnic cu prevederile Directivei 91/271/CEE. Efluentul realizat prin aplicarea acestor masuri trebuie

sa respecte standardul de calitate a apelor uzate prevazut in NTPA 001 (Anexa 3 la HG 352/2002, Tabel 1).

Pentru colectarea si epurarea apelor uzate sunt prevazute urmatoarele tipuri de lucrari / masuri:

- construirea (extinderea) si modernizarea sistemelor de canalizare;
- construirea (extinderea) si modernizarea sistemelor de canalizare mixte;
- construirea (extinderea) si modernizarea sistemului de canalizare pentru ape pluviale;
- reabilitarea sistemelor de canalizare;
- construirea de statii de epurare pentru aglomerari umane mici, medii si mari cu mai mult de 2000 locuitori echivalenti;
- extinderea, reabilitarea si modernizarea statiilor de epurare existente;
- modernizarea tehnologiilor de epurare in statiile de epurare existente;
- construirea de sisteme de epurare individuale pentru aglomerari cu mai putin de 2000 locuitori echivalenti;
- construirea de rezervoare tampon si platforme de depozitare controlata a namolului din statiile de epurare, etc.

Masurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii de la glomerari umane cu mai mult de 2000 locuitori echivalenti si aglomerari umane cu mai putin de 2000 locuitori echivalenti sunt centralizate in *Anexa 9.3*, in baza informatiilor furnizate de:

- operatorii de servicii publice de apa de la nivel local si regional;
- proiectele ISPA “Asistenta tehnica pentru pregatirea proiectelor in sectorul de apa / apa uzata” (Anexa 2 la POS Mediu) – elaborarea Master Planurilor pentru judete;
- documentul de Pozitie – Cap. 22 “Mediu”, Calitatea Apei, Anexa 3 la Planul de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane;
- programele de etapizare anexate la autorizatiile de gospodarierea apelor;
- programele de conformare anexate la autorizatia de mediu;
- metodologia elaborata de ANAR “Aplicarea metodologiei de recuperare a costurilor in domeniul apelor la nivel de bazin hidrografic Jiu” cu referire la evolutia locuitorilor, evaluarea apelor uzate si a incarcarii cu poluanti a acestora, evaluarea cheltuielilor in domeniul producerii si distributiei apei potabile, evaluarea cheltuielilor in domeniul canalizarii si epurarii apelor uzate.

Termenul de conformare este stipulat in Anexa A4 (pentru aglomerarile din Master Planuri) si, respectiv in Planul de implementare al Directivei 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane, Anexa 3 (pentru aglomerarile din judete fara Master Planuri).

Pentru aglomerarile care au prevazute in autorizatia de gospodarierea apelor limite pentru substante din lista I si Lista II ale HG 351/2005 si in a caror retea de canalizare se evacueaza ape uzate de la unitati industriale care intra sub incidenta Directivei nr. 76/464/CEE si cele 7 directive fiice, se iau in considerare si masurile prevazute in programele de eliminare a substantelor prioritar periculoase / reducere treptata a evacuarilor de substante prioritare.

Cheltuielile de investitii necesare implementarii masurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative cauzate de efluentii de la aglomerari umane (presiuni punctiforme stabilite la cap. 3.4.1 si prezentate detaliat pentru fiecare aglomerare in *Anexa nr. 9.3*) au fost estimate in bazinul hidrografic Jiu la circa **419,044 mil. Euro**, repartizate astfel:

Tabel nr. 9.6 Cheltuielile de investitii necesare implementarii masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative - de efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu

Nr. crt.	Masura	Cheltuieli de investitie	
		mil. Euro	(%)
1	Reabilitarea/modernizarea retelelor de canalizare	36,312	8,66
2	Extinderea retelelor de canalizare	197,997	47,24
3	Extinderea / modernizarea statiilor de epurare	14,683	3,5
4	Construirea de noi statii de epurare	117,019	27,92
5	Managementul namolului	53,033	12,68
Total		419,044	100

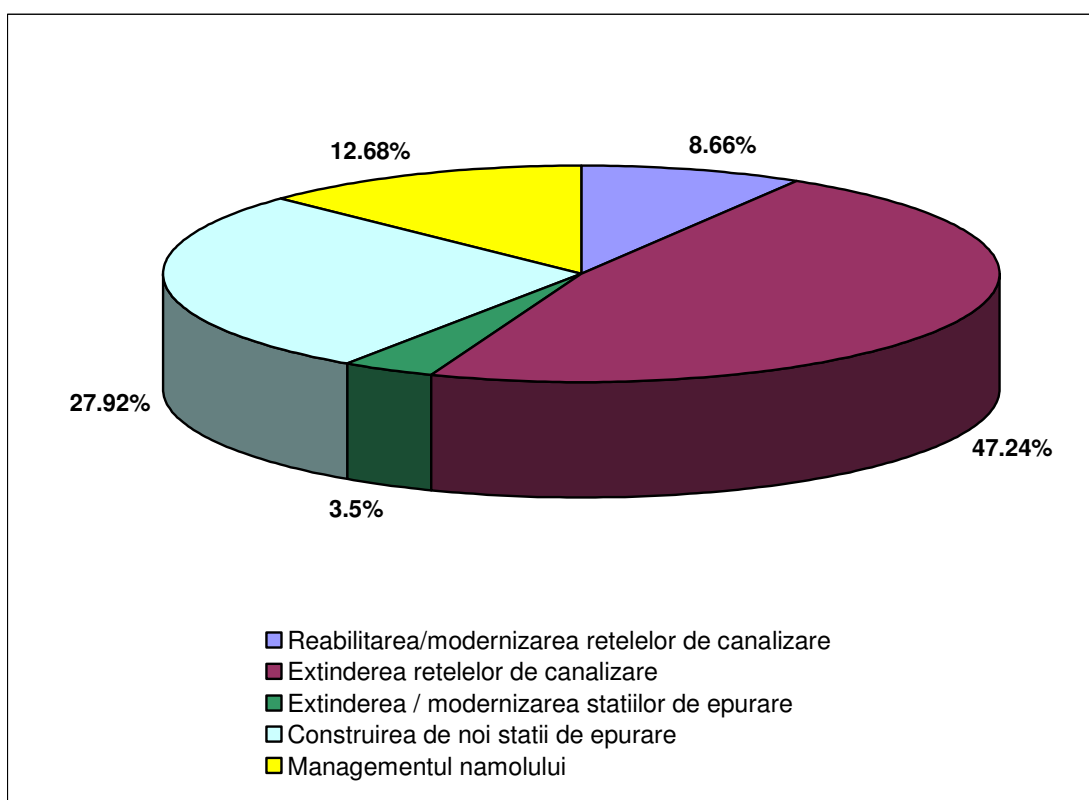


Figura nr. 9.6 Repartizarea cheltuielilor de investitii pentru implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme - efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu

Cheltuielile de investitii au fost obtinute prin insumarea pe tipuri de masuri aplicate numai surselor de poluare punctiforme (aglomerari umane >2000 l.e. si, daca e cazul, aglomerari umane <2000 l.e. care au sistem de canalizare centralizat / statii de epurare) cu termen de conformare 2015.

Referitor la reducerea poluarii dupa implementarea masurilor, in anul 2015 situatia se prezinta centralizat in *Tabelul nr. 9.6*.

Tabelul nr. 9.7. - Reducerea incarcarii de poluanti (tone poluant) de la presiunile punctiforme semnificative - efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu

Dimensiunea aglomerarii	Reducerea incarcarii (tone) in perioada 2006-2015				
	MTS	CBO ₅	CCO	N _T	P _T
Aglomerari su sistem centralizat de canalizare					
< 2000 l.e.	-	-	-	-	-
2000-10000 l.e	14230,42	14875,78	27631,73	2871,74	460,63
10000-150000 l.e.	1188,01	1200,89	918,47	228,35	37,68
>150000 l.e.	3431,24	2082,54	2815,70	658,76	76,14
Total	18849,67	18159,2	31365,9	3758,85	574,45
Aglomerari cu statii de epurare					
< 2000 l.e.	-	-	-	-	-
2000-10000 l.e	285,15	15,23	149,91	57,12	9,35
10000-150000 l.e.	4313,33	3904,34	2765,76	788,15	112,02
>150000 l.e.	-	-	-	-	-
Total	4598,48	3919,57	2915,67	845,27	121,37
Reducere totala					
< 2000 l.e.	-	-	-	-	-
2000-10000 l.e	14515,57	14891	27781,64	2928,86	469,98
10000-150000 l.e.	5501,34	5105,23	3684,23	1016,5	149,7
>150000 l.e.	3431,24	2082,54	2815,7	658,76	76,14
Total	23448,15	22078,78	34281,57	4604,12	695,82

Valorile din tabel s-au obtinut prin insumarea concentratiilor de poluanti reduse, estimate conform “Metodologiei de evaluare a masurilor pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative cauzate de efluentii de la aglomerari umane”, respectiv *Anexa nr. 9.11* referitoare la eficienta masurilor de baza pentru diminuarea efectelor presiunilor de la aglomerarile umane in vederea imbunatatirii starii apelor.

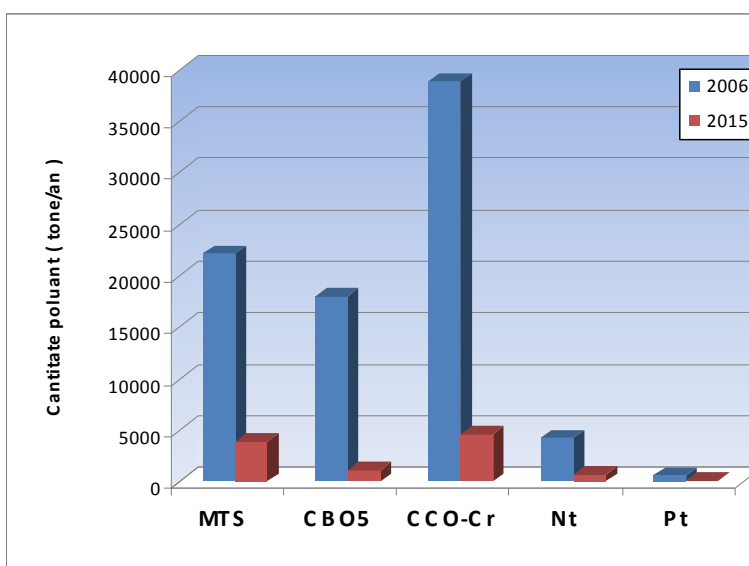


Figura nr. 9.7 Evolutia incarcarii de poluanti rezultate prin implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative - efluentii de la aglomerari umane din bazinul hidrografic Jiu

Prin realizarea sistemelor de colectare pentru toate aglomerarile umane cu evacuare in amonte de corpul de apa de suprafata, concentratiile pentru unii poluanti (substante organice si nutrienti) ar putea creste deoarece poluarea de tip difuz de la aglomerarile fara sisteme de colectare existente in anul 2006 se transforma in poluare punctiforma de la sistemele de colectare ce se vor realiza pana in anul 2015.

- **Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii din activitatile industriale**

Masurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii de la activitatile industriale au fost stabilite avand in vedere reducerea poluarii provenite de la sursele de poluare punctiforme si difuze pentru respectarea legislatiei in vigoare.

Masurile sunt asociate cu implementarea cerintelor directivelor europene in domeniu, respectiv cele care se refera la:

- Directiva 76/464/CEE si cele 7 directive fiice privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase descarcate in mediul acvatic al Comunitatii modificata si completata prin Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase deversate in mediul acvatic al Comunitatii;
- Directiva privind controlul si prevenirea integrata a poluarii 96/61/EC (IPPC);
- Directiva 96/82/EC privind accidentele majore (Seveso II);
- Directiva 80/68/CEE privind protectia apelor subterane impotriva poluarii cauzate de anumite substante periculoase;
- Directiva 2006/118/CE privind protectia apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii;
- Directiva 91/271/EEC privind epurarea apelor uzate urbane, modificata prin Directiva 98/15/CE;
- Directiva 75/442 /CEE – Directiva cadru a deseurilor;
- Directiva 91/689/CEE privind deseurile periculoase;
- Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor;
- Directiva 2000/76/Ce privind incinerarea deseurilor;
- Directiva 85/337/CEE modificata prin Directivele 97/11/CE si 2003/35/CE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Administratia Nationala “Apele Romane” a elaborat o “*Metodologie de evaluare a masurilor pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii din activitatile industriale*”, pe baza masurilor necesare respectarii legislatiei europene in domeniul protectiei mediului, a legislatiei nationale de implementare, strategiilor aplicate pe termen mediu, precum si informatiilor furnizate de agentii economici si previziunilor statistice elaborate pentru sectorul industrial.

Masurile impuse de legislatia nationala care implementeaza Directivele Europene au ca obiectiv general asigurarea conformarii cu cerintele UE in domeniul apei, respectiv indeplinirea obligatiilor asumate prin “Pozitia Comuna a Uniunii Europene (CONF-RO 52/04), Bruxelles, 24 Noiembrie 2004, Capitolul 22: Mediu” (Planurile de implementare pentru Directivele Europene 76/464/CEE, 96/61/CE, 91/271/CEE, 1999/31/CE, 2000/76/CE).

Disponibilitatea resurselor financiare se refera la alte masuri cu finantare certa:

- Fonduri Structurale Europene (Fonduri de Coeziune, Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regionala, Programul Sectorial “Cresterea competitivitatii economice” pentru perioada 2007-2013) cu cofinantare privata si nationala;
- Finantare din surse publice conform strategiei guvernamentale pentru sectoare industriale (Planul National de Dezvoltare 2007-2013);
- Imprumuturi interne si externe (ex. BEI, BERD, Banca Mondiala, etc.).

La stabilirea masurilor s-au analizat informatiile cuprinse in diverse documentatii si acte de reglementare, cum sunt:

- Pozitia Comuna a Uniunii Europene pentru Capitolul 22 - Mediu: CONF – RO 52/04:
 - Anexa III - Perioade de tranzitie sub Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor;
 - Anexa VI (Lista unitatilor industriale care fac obiectul perioadei de tranzitie pentru Directiva 76/464/CEE si “ directivele fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE si 86/280/CEE, modificate prin 88/374/CEE si 90/415/CEE referitoare la descarcările de substante periculoase in apele de suprafata);
 - Anexa VIII (Perioade de tranzitie sub Directiva 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii).
- Programul de etapizare anexat la autorizatia de gospodarierea apelor;
- Programul de conformare anexat la autorizatia de mediu;
- Programul de conformare anexat la autorizatia integrata de mediu;
- Programe de eliminare/reducere a poluarii cu substante din lista I/II pentru evacuare in receptori naturali si retele de canalizare;
- Inventarul detaliat al substantelor periculoase evacuate in corpurile de apa si in sistemele de canalizare
- Proiecte noi care se deruleaza dupa emiterea autorizatiei de gospodarierea apelor.
- Metodologia elaborata de ANAR “Aplicarea metodologiei de recuperare a costurilor in domeniul apelor la nivel de bazin hidrografic Jiu.” - Capitolul 6 - Evaluarea apelor uzate si a incarcarii cu poluanti a acestora;

Inventarul masurilor de baza s-a aplicat unitatilor industriale dupa urmatoarele criterii:

- *criteriul evacuarii in resursele de apa:*
 - evacueaza direct ape uzate epurate in ape de suprafata;
 - evacueaza ape uzate preepurate in canalizare (numai cele care detin autorizatie de gospodarierea apelor).
- *criteriul tipului de poluare:*
 - surse punctiforme – care evacueaza ape uzate prin statii de epurare proprii;
 - surse difuze – care detin activitati ce implica manipulare, depozitare de substante chimice periculoase sau stocare de deseuri pe platforme, precum si epurare extensiva in iazuri, bataluri etc. cu infiltrare in sol;
 - ambele surse de tip punctiform si/sau difuz daca prezinta riscul de producerea poluarii accidentale.
- *criteriul sectoarelor industriale de activitate:*
 - activitati industriale care intra sub incidenta unor directive specifice pentru poluare;
 - activitati industriale care sunt monitorizate si detin autorizatii de gospodarierea apelor cu programe de etapizare si autorizatii de mediu cu programe de conformare.

Inventarul masurilor de baza pentru activitatile industriale cele mai importante s-a realizat pentru acele activitati specifice sectorului industrial din bazinul hidrografic **Jiu** respectiv: industria miniera, industria chimica, tratarea si prelucrare a lemnului , industria alimentara, - industria de prelucrare a titeiului, fabricarea celulozei, hartiei si a produselor din hartie alte industrii, industria metalurgica de prelucrarea metale feroase, alte industrii. Masurile cuantificabile pentru sursele de poluare punctiforme se refera la efluentii de la statiile de epurare finale, precum si la descarile directe de ape uzate sau pluviale prin sistemele de colectare urbane.

Costurile de investitii au fost preluate din programe de etapizare sau proiecte (pentru acele masuri finalizate sau prevazute). Daca nu au fost disponibile astfel de informatii s-a recurs la estimarea costurilor utilizand costurile unitare specifice pentru fiecare sector industrial. Rezultatele sunt prezentate pentru fiecare unitate industriala in *Anexa 9.12* si in mod centralizat in *Tabelul nr. 9.8*.

Tabel nr. 9. 8. Cheltuielile de investitii necesare implementarii masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative - efluentii de la activitatile industriale din bazinul hidrografic Jiu

Nr. crt.	Sector industrial	Cheltuieli de investitii		Interval termen de conformare
		mil. Euro	%	
1	Industria energetica	400,553	95,042	2008-2013
2	Fabricarea celulozei, hartiei si a produselor din hartie	6,674	1,584	2008-2009
3	Industria chimica	6,105	1,449	2008-2010
4	Industria miniera	3,615	0,858	2008-2013
5	Industria de prelucrare a titeiului	2,389	0,567	2008-2013
6	Industria alimentara	0,452	0,107	2008-2009
7	Industria metalurgica de prelucrarea metalelor feroase	0,331	0,079	2008-2009
8	Industria constructoare de nave si structuri plutitoare	0,298	0,071	2006
9	Depozite de deseuri menajere nepericuloase	0,241	0,057	2008-2010
10	Industria materialelor de constructie	0,216	0,051	2007-2008
11	Invatamant	0,182	0,043	2007-2008
12	Prestari servicii si de agrement	0,17	0,040	2007-2008
13	Servicii medicale spitalicesti	0,111	0,026	2007-2008
14	Industria textila	0,06	0,014	2006-2007
15	Fabricarea armamentului si munitiilor	0,04	0,009	2007-2008
16	Tratarea si prelucrarea a lemnului	0,012	0,003	2003-2006
	Total	421,449	100	2003-2013

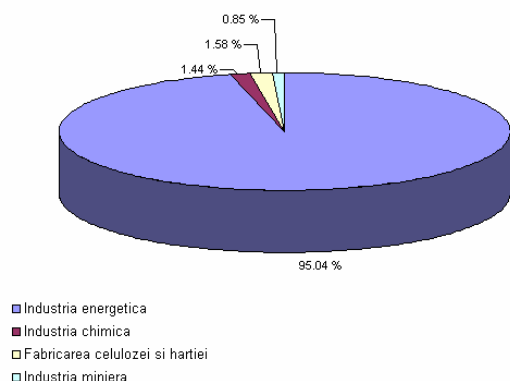


Figura nr. 9.8

Repartizarea cheltuielilor de investitii pentru implementarea masurilor de baza reducerea efectelor presiunilor punctiforme semnificative cauzate de efluentii de la activitatile industriale din bazinul

Cuantificarea reducerii incarcarii de poluant (tone poluant) ca diferenta dintre incarcarea de poluant realizata in anul 2006 si incarcarea de poluant prevazuta a fi realizata in anul 2015, a valorilor concentratiilor maxim admise la evacuarea in apele de suprafata din HG nr. 351/2005, HG nr. 352/2005 cu modificarile si completarile ulterioare sau valorile autorizate in conditiile in care aceste valori sunt mai mici decat cele prevazute de legislatie, este prezentata pentru fiecare agent economic in *Anexa 9.13*. Indicatorii de calitate analizati sunt indicatorii generali pentru substante organice (CCO, CBO₅), nutrienti (azot total, amoniu, azotiti, azotati, fosfor total si fosfati), precum si alti indicatori specifici industriali care se regasesc in autorizatia de gospodarirea apelor.

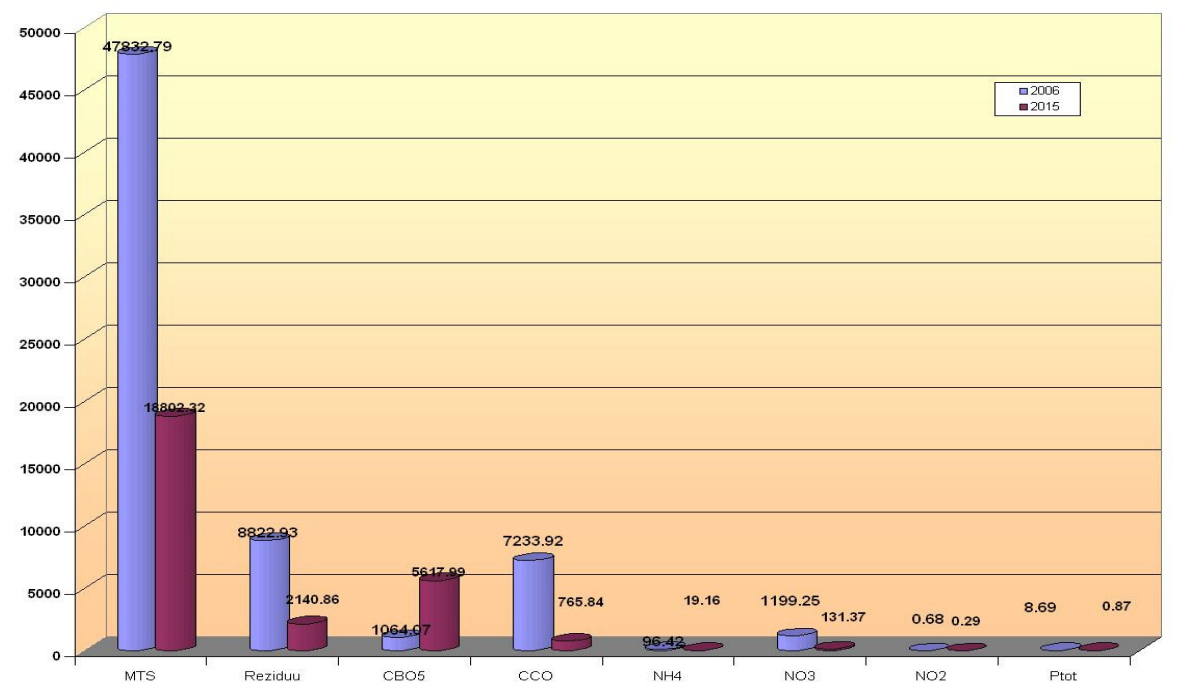


Figura nr. 9.9. Evolutia incarcarii de poluanti rezultate prin implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme cauzate de efluentii de la activitatile industriale din bazinul hidrografic Jiu

Nota: Nu exista date disponibile cu privire la analiza substantelor prioritare/ prioritar periculoase din apele uzate evacuate.

- **Masuri pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii din activitatile agricole**

Masurile pentru reducerea efectelor presiunilor cauzate de efluentii de la activitatile agricole au fost stabilite avand in vedere reducerea poluarii provenite de la sursele de poluare punctiforme pentru respectarea legislatiei in vigoare.

Masurile de baza sunt asociate cu prevederile legislatiei care implementeaza cerintele directivelor europene in domeniu, respectiv:

- HG 964/2000 privind aprobarea planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole care transpune in legislatia romaneasca Directiva 91/676/EEC;
- HG 783/2006 care modifica si completeaza HG 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase care transpune in legislatia romaneasca Directiva 76/464/EEC si cele 7 directive fiice, precum si Directiva 80/68/EEC;
- Legea 84/2006 pentru aprobarea OUG nr. 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii care transpune Directiva 96/61/EC (IPPC);
- HG 352/2005 care modifica si completeaza HG 181/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

In vederea stabilirii masurilor, Administratia Nationala Apele Romane (ANAR) a elaborat o “Metodologie privind stabilirea programului de masuri pentru reducerea efectelor presiunilor din agricultura”. In aceasta metodologie se prezinta o strategie globala de stabilire a masurilor pentru reducerea efectelor presiunilor din agricultura, in concordanta cu cerintele Directivei Cadru, ca parte a programului de masuri din cadrul primului Plan de Management la nivel de bazin hidrografic. De asemenea, metodologia are in vedere stabilirea programului de masuri pentru

presiunile punctiforme si difuze din agricultura exercitate la nivelul apelor de suprafata, precum si la nivel apelor subterane, avand in vedere presiunile existente. Abordarea pentru presiunile viitoare trebuie sa tina seama de procedura de evaluare a impactului de mediu (Directiva EIA) si de procedura de evaluare strategica de mediu (Directiva SEA).

Scopul metodologiei este de a realiza o lista de masuri de baza sau combinatii de masuri (de baza + suplimentare) aplicabile la nivelul corpurilor de apa (cazul surselor punctiforme) sau la nivel de sub-bazin hidrografic (cazul surselor difuze) care sa conduca la atingerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apa.

Programul de masuri a fost stabilit avand in vedere urmatoarele etape:

- Realizarea/reactualizarea inventarului presiunilor semnificative din agricultura;
- Realizarea inventarului masurilor de baza la nivel de bazin/spatiu hidrografic;
- Realizarea inventarului posibilelor masuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu.

Referitor la masurile de baza pentru sursele agricole, in sub-capitolul 9.1 s-au prezentat masurile de baza pentru surse agricole difuze din zonele vulnerabile stabilite in concordanta cu cerintele **Directivei 91/676/EEC** privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole, precum si masurile de baza stabilite sub incidenta **Directivei 91/414/EEC** privind produsele pentru protectia plantelor. In aceasta sectiune se trateaza numai masurile de baza pentru sursele agricole punctiforme semnificative (fermele zootehnice).

La stabilirea masurilor de baza pentru sursele agricole punctiforme semnificative, s-au analizat informatiile cuprinse in diverse documentatii si acte de reglementare, cum sunt:

- Documentul de Pozitie – Cap. 22 “Mediu”;
- Programul de etapizare anexat la autorizatia de gospodarierea apelor;
- Programul de conformare anexat la autorizatia de mediu;
- Programul de conformare anexat la autorizatia integrata de mediu;

Avand in vedere, legislatia mai sus mentionata, masurile de baza pentru fermele zootehnice apartin urmatoarelor familii de masuri:

1. Constructia/reabilitarea sistemelor de colectare a apelor uzate;
2. Constructia/ modernizarea/extinderea/ reabilitarea statiei de epurare (treapta mecanica, treapta biologica, eventual treapta terciara, dezinfectie) – in cazul evacuarii in apele de suprafata;
3. Constructia/ impermeabilizarea bazinelor de stocare ape uzate/epurate si utilizarea lor ca apa de spalare si/sau irigare;
4. Constructia/reabilitarea platformelor de depozitare a namolului rezultat in urma epurarii apelor uzate;
5. Constructia platformelor de stocare a gunoiului de grajd (ferme cu pat uscat) pentru perioadele de interdictie a aplicarii;
6. Aplicarea BAT - IPPC (cele mai bune tehnologii existente) la nivelul fermelor zootehnice cu crestere intensiva a porcilor si pasarilor: cu capacitate de peste 40.000 de pasari, peste 2000 de porci (cu mai mult de 30 kg) si peste 750 de scroafe;

Masurile de baza stabilite pentru fiecare ferma zootehnica identificata ca fiind presiune semnificativa sunt prezentate in Anexa 9. 14. Datele/informatiile din anexa sunt prezentate la nivelul anului 2006. Numarul unitatilor zootehnice din bazinul hidrografic Jiu pentru care s-au stabilit masuri de baza este de 6.

Termenul de conformare (termenul final de realizare) pentru fiecare masura in parte a fost preluat din programul de etapizare anexat la autorizatiile de gospodarierea apelor sau/si din programul de conformare anexat autorizatiei de mediu sau/si din programul de conformare anexat autorizatiei integrate de mediu, avand in vedere eventualele perioade de tranzitie obtinute de unitatile cu instalatii IPPC. De asemenea, acolo unde au fost disponibile, costurile de investitii au fost preluate din programele de etapizare si de conformare sau din documentatia diverselor proiecte; in situatia in care aceste costuri nu au fost disponibile, acestea au fost estimate utilizand costurile unitare specifice din metodologia ANAR. In tabelul nr. 9.9 se prezinta costurile de investitie

estimate precum si perioadele de conformare pentru familiile de masuri la nivelul bazinului hidrografic Jiu.

Se observa, ca in bazinul hidrografic Jiu, termenul final de implementare al masurilor este anul **2014**. De asemenea, in fig 9.10 se prezinta repartizarea costurilor de investitii, pe familii de masuri, pentru implementarea masurilor de reducere a efectelor presiunilor punctiforme semnificative cauzate de efluentii de la fermele zootehnice.

Pentru evidentierea reducerii cantitatilor de poluanti din apele de suprafata s-a facut o analiza cantitativa, avand in vedere compararea cantitatilor de poluanti evacuati in anul 2006 cu cantitatile estimate a fi evacuate in anul 2015, avand in vedere volumul de ape epurate evacuate in resusele de apa de suprafata in anul 2015, precum si valorile limita ale concentratiilor de poluanti din legislatia in vigoare (HG 352/2005 – NTPA 001) sau valorile din autorizatia de gospodarirea apelor daca in aceasta sunt prevazute concentratii mai mici fata de legislatie in vigoare. Volumul de ape tratate evacuate in apele de suprafata in anul 2015 a fost estimat avand in vedere volumul evacuat in anul 2006 la care se adauga o crestere medie de 10% ($Q_{2015} = Q_{2006} * 1,1$).

In tabelul nr. 9.10 si figura nr. 9.10 se prezinta centralizat la nivelul bazinului hidrografic Jiu costurile pentru reducerea incarcarii de poluanti (materii in suspensie – MTS; reziduu fix; substante organice - CCO-Cr, CBO₅; nutrienti) de la surse punctiforme semnificative agricole prin implementarea masurilor de baza propuse.

Tabel nr. 9.9. Costuri de investitii si termene de conformare pentru masurile de baza privind presiunile punctiforme agricole semnificative in bazinul hidrografic Jiu

Codul familiei de masuri	Denumirea masurii specifice	Cost de investitie (EURO)	Termen de implementare/ conformare (interval)
3.1	Constructia/reabilitarea sistemelor de colectare a apelor uzate	10000	2009-2010
3.2	Constructia/ modernizarea/extinderea/ reabilitarea statiei de epurare (treapta mecanica, treapta biologica, eventual treapta tertiara, dezinfectie) – in cazul evacuarii in ape in ape de suprafata	903000	2007-2013
3.3	Constructia/ impermeabilizarea bazinelor de stocare ape uzate/epurate si utilizarea lor ca apa de spalare si/sau irigare	101000	2006-2014
3.4	Constructia/reabilitarea platformelor de depozitare a namolului rezultat in urma epurarii apelor uzate	10000	2005-2008
3.5	Constructia platformelor de stocare a gunoiului de grajd (ferme cu pat uscat) pentru perioadele de interdictie a aplicarii	16000	2008-2014
3.6	Aplicarea BAT - IPPC	2061700	2007-2009
3.a.	Alte masuri: - Rotatia culturilor, determinarea cantitatilor de fertilizanti necesare pe baza bilantului de azot, plan de fertilizare, actualizarea registrului fermei	68000	periodic
	-Tratamentul cu echipamente performante	44000	2008-2010

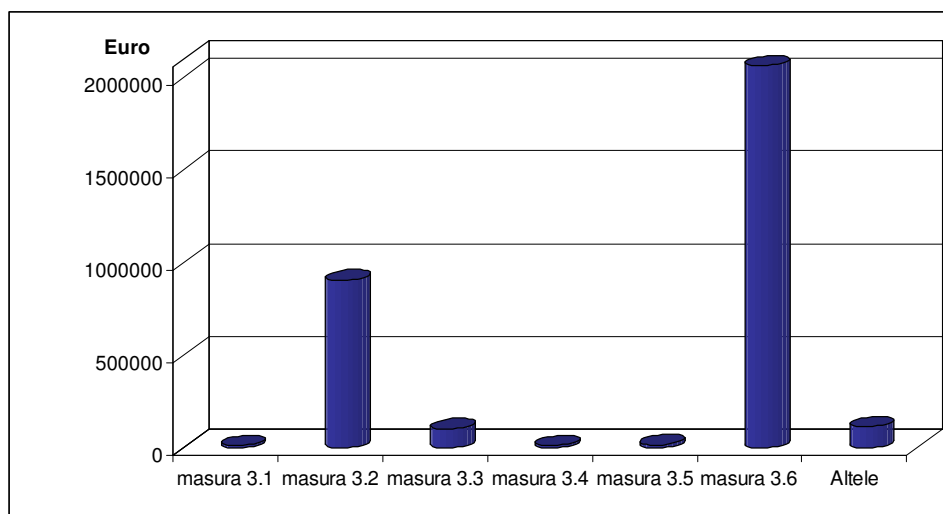


Figura nr. 9.10. Costuri de investitii pentru implementarea masurilor de baza pentru reducerea efectelor presiunilor punctiforme agricole semnificative din bazinul hidrografic Jiu

Volumul de ape tratate evacuate in apele de suprafata in anul 2015 a fost estimat avand in vedere volumul evacuat in anul 2006 la care se adauga o crestere medie de 10% ($Q_{2015} = Q_{2006} * 1,1$).

In tabelul nr. 9.10 si figura nr. 9.11 se prezinta centralizat la nivelul bazinului hidrografic Jiu reducerea incarcarii de poluanti (materii in suspensie – MTS; reziduu fix; substante organice - CCO-Cr, CBO₅; nutrienti) de la surse punctiforme semnificative agricole prin implementarea masurilor de baza propuse.

Tabelul nr. 9.10. Reducerea cantitatilor de poluanti evacuate in resursele de apa (2006-2015) prin implementarea masurilor de baza pentru presiunile agricole punctiforme semnificative din bazinul hidrografic Jiu

Poluanti	2006 (t)	2015 (t)	Reducere poluanti (t)
MTS	75,58	16,82	58,76
Reziduu fix	-	-	-
CBO ₅	62,06	12,05	50,01
CCO - Cr	143,48	62,39	81,09
Amoniu (NH ₄ ⁺)	34,78	7,83	26,95
Azot total	-	-	-
Fosfor total	7,99	0,41	7,58

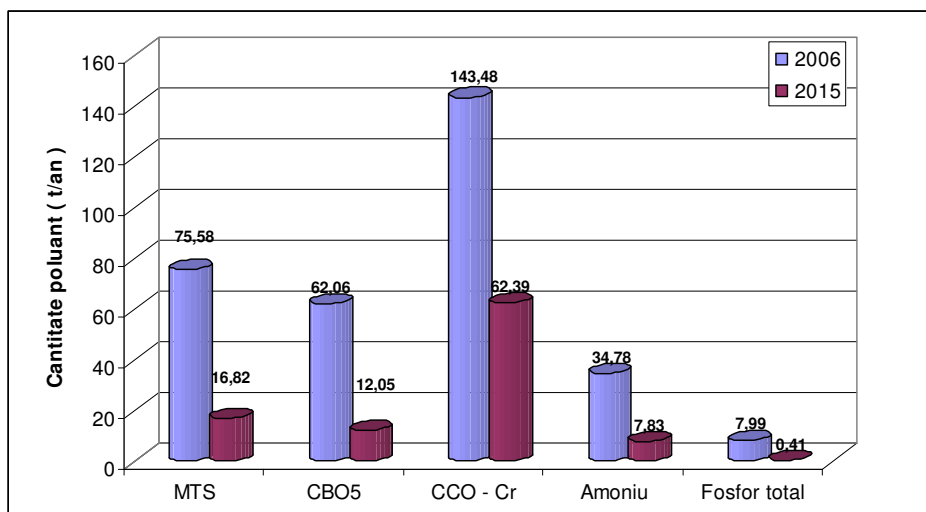


Figura nr. 9.11. Evolutia incarcarii de poluanti (2006-2015) rezultata prin implementarea masurilor de reducere a efectelor presiunilor agricole punctiforme semnificative din bazinul hidrografic Jiu

9.6. Identificarea cazurilor in care evacuarile directe in apele subterane au fost autorizate

Conform Legii apelor 107/1996 modificata si completata de Legea 310/2004, nu sunt permise evacuari directe in apele subterane. Conform art. 48 alin(1), lit. m, este permisa doar **injectarea in structurile din care au provenit sau in formatiunile geologice de foarte mare adancime care, din motive naturale, sunt permanent improprii pentru alte scopuri a apelor de zacament de la schelele de extractie, fara a produce poluarea straturilor de ape subterane traversate**. Evacuarea directa in apele subterane a apelor uzate provenite de la sursele de poluare semnificativa este interzisa si prin HG nr. 352/2005 privind modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

Ordinul nr. 662/2006 din 28 iunie 2006 privind aprobarea "Procedurii si a competentelor de emitere a avizelor si autorizatiilor de gospodarire a apelor", art. 8, Anexa 1a - "Lista lucrarilor si categoriilor de activitati desfasurate pe ape sau care au legatura cu apele, pentru care este necesara emiterea avizului si autorizatiei de gospodarire a apelor", mentioneaza faptul ca **avizarea / autorizarea** se acorda pentru lucrari, constructii si instalatii pentru protectia calitatii apelor sau care influenteaza calitatea apelor de tip injectii de ape in subteran.

Competentele de emitere a avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor pentru injectii de ape uzate (de mina, de zacament, industriale) in straturi de foarte mare adancime, indiferent de marimea debitului, apartine Administratiei Nationale "Apele Romane" (nivel central). Avizarea / autorizarea se face numai in baza avizului emis de Agentia Nationala pentru Resurse Minerale pentru injectarea, in straturi de foarte mare adancime si pe baza unor studii speciale, a apelor uzate industriale, ca si a apelor de mina sau de zacament pentru care nu exista tehnologii sau procedee de epurare eficiente.

Conform Ordinului 661 din 28 iunie 2006 privind aprobarea Normativului de continut al documentatiilor tehnice de fundamentare necesare obtinerii avizului de gospodarire a apelor si a autorizatiei de gospodarire a apelor, art.18, in cazul injectiilor de ape uzate de mina, de zacament, industriale in straturi de foarte mare adancime, documentatia tehnica trebuie sa cuprinda:

- analiza tehnologica si economica din care sa rezulte imposibilitatea aplicarii unei solutii de epurare;
- studiu hidrogeologic din care sa rezulte ca substantele poluante evacuate nu afecteaza structurile geologice, apele subterane si substantele minerale exploatabile;
- precizarea zonei de injectare cu caracteristicile hidrogeologice si geomorfologice ale acesteia si a lucrarilor de injectare cu caracteristicile constructive specifice;
- proprietatile fizico-chimice ale substantelor ce urmeaza a fi injectate in subteran;
- descrierea tehnologiei de injectare si a posibilelor consecinte negative asupra calitatii apei subterane;
- descrierea si datele tehnice ale lucrarilor necesare pentru realizarea injectiei de ape uzate; asigurari asupra durabilitatii lucrarilor.

In acest context, in bazinul hidrografic Jiu nu au fost identificate unitati industriale care evacueaza ape uzate direct in apele subterane.

9.7. Masuri pentru reducerea poluarii cu substante prioritare

Directiva Cadru a Apei are scopul de a stabili cadrul legal pentru protectia apelor de suprafata si subterane si de a imbunatati mediul acvatic prin aplicarea masurilor de reducere progresiva a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritare si a celor de eliminare a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritare periculoase.

In decembrie 2008 a intrat in vigoare Directiva 2008/105/EC privind Standardele de Calitate de Mediu pentru substantele prioritare/prioritar periculoase si care inlocuieste Anexa X a Directivei Cadru Apa.

Intrucat multe din substantele prioritare din Directiva 2008/105/EC (anexa X a directivei Cadru Apa) se regasesc in listele de substante periculoase (lista I si II) din legislatia Uniunii Europene, masurile pentru reducerea poluarii cu substante prioritare raspund cerintelor de implementare a urmatoarelor Directive Europene:

- Directiva Consiliului nr.76/464/CEE inlocuita de Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii si Directivele “fiice” 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE si 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE si 90/415/CEE;
- Directiva Consiliului 80/68/CEE privind protectia apelor subterane impotriva poluarii provocate de anumite substante periculoase;
- Directiva Consiliului 2006/118/EC privind protectia apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii, transpusa in legislatia din Romania prin HG 53/2009.

Obiectivul acestor directive este reducerea poluarii cu substante din lista II (lista gri) in toate Statele Membre, eliminarea poluarii cu substante periculoase, respectiv lista I (lista neagra) precum si eliminarea/reducerea poluarii cu substante prioritare periculoase /substante prioritare.

In legislatia din Romania care transpune Directiva 76/464/CEE cu directivele fiice si Directiva 80/68/CEE, respectiv HG 351/2005 completata cu HG 783/2006 si HG 210/2007, pe langa substantele *din lista I si lista II* este definit si termenul « *substante prioritare* » termen definit de Directiva Cadru Apa si Directiva 2008/105/EC privind Standardele de Calitate de Mediu. Astfel, HG 351 defineste urmatoorii termeni: „substante periculoase” - *substantele sau grupurile de substante care sunt toxice, persistente si care tind sa se bioacumuleze si alte substante sau grupuri de substante care conduc la un nivel echivalent ridicat de preocupare*; „substante prioritare” - *substante care reprezinta un risc semnificativ de poluare asupra mediului acvatic si prin intermediul acestuia asupra omului si folosintelor de apa*; „substante prioritar periculoase” *sunt substantele sau grupurile de substante care sunt toxice, persistente si care tind sa se bioacumuleze si alte substante sau grupe de substante care creeaza un nivel similar de risc*;

HG 351/2005 aproba Programul de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritar periculoase in cadrul caruia:

- se stabileste cadrul legal unitar si institutional necesar prevenirii poluarii resurselor de ape interioare de suprafata, ape maritime teritoriale, ape litorale si ape subterane cu familiile si grupele de substante periculoase din listele I si II si cu substante prioritare/prioritar periculoase;

- se prevad masurile corespunzatoare pentru a elimina poluarea apelor prevazute in subpunctul anterior, cu substante periculoase din familiile si grupele de substante incluse in lista I, pentru a reduce poluarea cauzata de substantele periculoase din familiile si grupele de substante incluse in lista II si de substantele prioritare/prioritar periculoase, in vederea limitarii consecintelor de natura sa puna in pericol resursele de apa si ecosistemele acvatice, sa degradeze zonele de frumusetate sau sa interfereze cu utilizarea durabila a resurselor de ape pe tot cuprinsul tarii.

Perioada de tranzitie asumata in Documentul de Pozitie CONF-RO 37/01 pentru Directiva 76/464/EEC este de 3 ani (pana la 31 decembrie 2009) pentru urmatoarele substante periculoase din Lista I:

- Hexaclorbenzen, Hexaclorbutadiena, 1, 2 –diclor-etan, Tricloretilena, Triclorbenzen – se solicita perioada de tranzitie pentru 21 de unitati industriale din industria chimica (anorganica, organica, cauciuc, petrochimie, celuloza si hartie) ;
- Cadmiu si Mercur - se solicita o perioada de tranzitie pentru 27 de unitati industriale ;
- Lindan - Romania solicita perioada de tranzitie pentru 3 unitati industriale.

Substantele din Lista II sunt inventariate si monitorizate in conformitate cu cerintele Directivei, iar programele de reducere a poluarii vor include de asemenea obiective de calitate, standarde de emisie pentru substante din lista II, alte masuri de reducere necesare precum si prevederi pentru monitoring. Aceste programe vor fi introduse in autorizatia de gospodarire a apelor, prin programe de etapizare.

Domeniul de aplicare al programului de eliminare treptata a evacuarilor, emisiilor si pierderilor de substante prioritare periculoase, vizeaza apele uzate industriale epurate sau neepurate, apele uzate evacuate din statiile de epurare urbane care primesc ape uzate industriale epurate sau neepurate, precum si apele de suprafata si apele subterane. De asemenea, programul se aplica tuturor utilizarilor industriale de apa, surselor punctiforme sau difuze care evacueaza una sau mai multe din substantele periculoase (lista I, II) si din substantele prioritare/prioritar periculoase) in apele de suprafata si subterane si in canalizare.

Programul nu se aplica evacuarilor de efluenti menajeri proveniti de la locuinte izolate neracordate la un sistem de canalizare si situate in afara zonelor de protectie sanitara, evacuarilor de materiale continand substante radioactive si evacuarilor de apa uzata in apele maritime prin conducte, evacuari care trebuie reglementate prin dispozitii speciale care sa nu fie mai putin stricte decat cele prevazute in prezentul program de actiune.

Potrivit HG 351/2005, orice evacuare directa sau indirecta in resursele de apa, care ar putea contine una sau mai multe substante periculoase (lista I si II) si substante prioritare/prioritar periculoase, trebuie sa fie autorizata din punct de vedere al gospodaririi apelor, potrivit dispozitiilor Legii Apelor 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare. Autorizatia de gospodarirea apelor specifica valorile limita maxime ale standardelor de evacuare pentru familiile si grupele de substante periculoase si de substante prioritare/prioritar periculoase, in concordanta cu prevederile HG 351/2005.

Programele de reducere sau de eliminare a poluarii cu astfel de substante sunt incluse in programele de etapizare anexate autorizatiei de gospodarire a apelor (conform OM nr. 662/2006 si 661/2006). Aceste programe includ masuri aplicabile atat pentru epurarea apelor uzate, cat si pentru schimbarile tehnologice in procesul de productie in vederea reducerii/eliminarii evacuarilor, emisiilor, pierderilor de substante prioritare/prioritar periculoase.

Intrucat, in cele mai multe cazuri, unitatile care evacueaza astfel de substante se afla si sub incidenta altor directive privind poluarea industriala (Directiva IPPC, Directiva SEVESO II), masurile care se aplica se refera, in special, la implementarea celor mai bune tehnologii disponibile

(BAT). Astfel, programele de reducere/eliminare a poluarii cu substante periculoase si substante prioritare/prioritar periculoase sunt incluse in masurile prezentate detaliat in sub-capitolele 9.1, 9.5 si *Anexa nr. 9.12*. O alta masura importanta este obligativitatea realizarii auto-monitoringului apelor uzate epurate evacuate de catre unitatile care evacueaza astfel de substante, avand in vedere substantele specifice tipului de activitate.

In bazinul hidrografic Jiu la nivelul anului 2007 au fost inventariate un numar de 41 unitati industriale care intra sub incidenta Directivei Consiliului nr.76/464/CEE inlocuita de Directiva 2006/11/CE privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii si Directivele "fiice" 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE si 86/280/CEE, modificate prin 88/347/CEE si 90/415/CEE si care pot afecta calitatea apelor de suprafata si subterane. Masurile aplicate in vederea reducerii substantelor prioritare/prioritar periculoase au fost luate pentru un numar de 41 surse punctuale/unitati industriale, iar substantele pentru care s-au luat aceste masuri se regasesc in *Anexa 9.15*. Aceeasi abordare este prevazuta si pentru sursele difuze de poluare.

Anexa nr. 9.15. cuprinde totodata, masurile pentru reducerea concentratiilor de substante prioritare/prioritar periculoase din sursele punctiforme si difuze de poluare in vederea atingerii standardelor de calitate pentru mediu (si implicit atingerii starii chimice bune pentru toate categoriile de corpuri de apa), in conformitate cu cerintele Directivei 2008/105/CE.

Investitiile in sectorul industrial vor fi finantate in special din sursele proprii ale agentilor economici, insa se iau in considerare si urmatoarele surse de finantare:

- Fondurile Structurale Europene (Fonduri de Coeziune, Fonduri Europene pentru Dezvoltare Regionala) cu cofinantare privata si nationala;
- finantarea din surse publice conform strategiei guvernamentale pentru sectoare industriale din Planul National de Dezvoltare 2007-2013;
- imprumuturi interne si externe (ex. BEI, BERD, Banca Mondiala, etc).

La nivelul Bazinului Hidrografic Jiu, pentru aplicarea masurilor de baza necesare reducerii/eliminarii de substante prioritare/prioritar periculoase sunt prevazute costuri in valoare de 1535,880 mil. lei, din care suma de 1534,748 mil. lei reprezinta costuri de investitii.

In cadrul politicii comunitare in domeniul mediului, se deruleaza o serie de activitati care vor conduce la o cunoastere mai buna a starii corpurilor de apa din punct de vedere chimic, dar si la cunoasterea emisiilor din diverse surse de poluare. Avand in vedere ca poluarea chimica a apelor de suprafata reprezinta o amenintare atat pentru mediul acvatic cat si pentru sanatatea umana, ca o masura prioritara, vor trebui identificate cauzele poluarii, iar emisiile trebuie tratate la sursa, intr-un mod cat mai eficient din punct de vedere economic si al mediului.

Astfel, a fost adoptata, urmand a fi implementata Directiva 2008/105/EC (EQS) privind Standardele de Calitate a Mediului in domeniul apei, a carui obiectiv principal este obtinerea unei stari chimice bune a apelor de suprafata prin stabilirea de standarde de calitate a mediului pentru substantele prioritare si pentru o serie de alti poluanti.

La nivel european este in curs de finalizare Ghidul tehnic privind identificarea zonelor de amestec in conformitate cu Art.4 a Directivei EQS cu ajutorul caruia Statele Membre vor desemna zone de amestec adiacente punctelor de evacuare.

Este inca in proces de elaborare Ghidul privind stabilirea standardelor de calitate privind mediul si Ghidul privind monitorizarea sedimentelor si biotei.

La acelasi nivel, se lucreaza la elaborarea unei Metodologii generale pentru revizuirea listei de substante prioritare, care presupune adaugarea de noi substante prioritare, stabilirea de standarde de calitate pentru noile substante in apa, sedimente si/sau biota si revizuirea celor existente, precum si stabilirea masurilor de control pentru substantele prioritare.

In 2009 a intrat in vigoare Directiva 2009/90/EC a Comisiei Europene, directiva care stabileste specificatiile tehnice pentru analiza chimica si monitorizarea starii apelor si care trebuie transpusa si implementata de toate Statele Membre.

Tot in cadrul politicii comunitare in domeniul mediului se va elabora Ghidul pentru evaluarea riscului apelor subterane si care va sta la baza actualizarii caracterizarii in conformitate cu

Art.5 al Directivei Cadru Apa si a Directivei 2006/118/EC privind protectia apelor subterane impotriva poluarii si deteriorarii.

Pe langa avantajul cunoasterii mai exacte a starii corpurilor de apa, rezultatele obtinute in urma derularii acestor activitati au scopul de a sprijini activitatea de stabilire a masurilor de reducere a concentratiilor de substante prioritare/prioritar periculoase din mediul acvatic. Acest lucru se va oglindi in urmatorul Plan de Management Bazinal.

9.8 Masuri pentru prevenirea si reducerea impactului poluarilor accidentale

Masurile pentru prevenirea si reducerea impactului poluarilor accidentale se refera in special la implementarea planurilor proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale ale unitatilor potential poluatoare si la implementarea sistemului de avertizare in cazul poluarilor accidentale.

- **Implementarea planurilor proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale ale unitatilor potential poluatoare**

Organizarea activitatii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale la folosintele de apa potential poluatoare este realizata in conformitate cu prevederile Legii Dezastrelor 124/1995, a Legii Apelor 107/1996, precum si ale Legii 310/2004 (pentru modificarea si completarea Legii Apelor nr. 107/1996). Aceasta activitate are la baza **Planurile elaborate la nivelul fiecarui bazin hidrografic, cat si planurile proprii ale unitatilor potential poluatoare si ale folosintelor de apa.**

Cadrul metodologic de elaborare a „Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale”



Scopul Planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale este de a preveni poluarile accidentale si de a asigura managementul optim al situatiilor de criza ce se ivesc in cazul producerii acestora. Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale are ca obiectiv global prevenirea si interventia rapida pentru combaterea poluarilor accidentale, respectiv:

- Asigurarea unui cadru de prevenire a poluarilor accidentale si a pagubelor cauzate folosintelor de apa;
- Asigurarea unui sistem operativ de avertizare a autoritatilor si a folosintelor din aval asupra producerii poluarii accidentale si asupra evolutiei propagarii unei poluante;
- Asigurarea unor masuri operative de interventie « in situ » la sursa de poluare, pe cursul de apa si la folosintele de apa in caz de poluare accidentala pentru localizarea si limitarea ariei de raspandire a efectelor.

Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale a resurselor de apa din bazinul hidrografic Jiu este avizat de Comitetului de Bazin **Jiu-Dunarea**.

Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale se elaboreaza de catre orice folosinta potential poluatoare sau la care se pot produce evenimente ce pot conduce la poluarea accidentala a resurselor de apa. Filialele bazinale ale Administratiei Nationale "Apele Romane" acorda asistenta tehnica folosintelor de apa, pentru elaborarea planurilor proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost stabilite planuri proprii de prevenire si combatere a poluarilor accidentale pentru 58, din care 18 cu impact asupra fluviului Dunarea (*numarul a fost*

stabilit la pct. 3.4.5 “Alte tipuri de presiuni antropice”), utilizatori de apa ce pot produce poluari accidentale. Masurile necesare pentru implementarea acestor planuri au fost estimate la valoarea totala de **3,22 mil. EURO**.

- **Implementarea sistemului de avertizare in cazul poluarilor accidentale**

In Romania functioneaza in baza Ordinului ministrului nr. 226/2006, **Sistemul de Alarmare in Caz de Poluari Accidentale (SAPA - ROM)**, cu subsistemul Centrul International pentru Alarmare (PIAC) pentru cazurile de poluari accidentale majore transfrontiere.

Obiectivul principal al Sistemul de alarmare in caz de poluare accidentala este transmiterea datelor necesare pentru avertizarea populatiei prin factorii de raspundere, atat in caz de poluare a apelor pe cursurile interioare, cat si in caz de poluari accidentale majore cu efect transfrontier, conform regulamentelor cu statele vecine.

In situatia poluarilor accidentale, Sistemul are capacitatea de alertare a serviciilor responsabile in vederea definirii pericolului, stabilirii cauzelor, determinarii factorilor raspunzatori, stabilirii masurilor de prevenire si pregatire pentru interventii. De asemenea, Sistemul coordoneaza si/sau realizeaza actiuni operative de monitorizare a unei poluante, limitarea raspandirii, colectarea, neutralizarea si distrugerea poluantului, luarii unor masuri pentru restabilirea situatiei normale si refacerea echilibrului ecologic, precum si de prevenire a altor consecinte.

Structura sistemului de alarmare este de tip piramidal cu trei nivele: de baza, cuprinzand Sisteme de Gospodarire a Apelor, intermediare - respectiv Directiile de Apa ale A.N. « Apele Romane » si nivelul superior, format din A.N. « Apele Romane » si Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile care asigura si rolul de Centru International de Alarmare in caz de Poluari Accidentale - CIPA-ROM (PIAC).

Comunicarile se concentreaza in principal pe colectarea de date suficiente asupra tipului si continutului in poluanti si de transmitere a informatiilor, respectiv de alarmare la nivel national si international, autoritati regionale si alte organisme. Cea de-a doua functiune a PIAC o constituie aprecierea impactului posibil al poluarii raportate, asupra sanatatii umane si/sau mediului. O data ce impactul poluarii este bine cunoscut, cea de-a treia functiune o reprezinta nominalizarea institutiei care trebuie sa fie informata sau alertata si ce actiuni sunt necesar a fi luate. La nivelul PIAC trebuie sa se confirme daca poluarea raportata are un impact transfrontier si in consecinta daca alarmarea internationala este necesara.

La nivelul bazinului Dunarii, functioneaza **Sistemul de Avertizare in caz de Accidente (Accident Emergency Warning System - AEWS)**, care are ca obiectiv general cresterea sigurantei si protectia mediului in cazul unei poluari accidentale prin furnizarea rapida de informatii tarilor riverane afectate. Acest sistem a inceput sa opereze in 1997 si functioneaza, in prezent, in toate tarile dunarene. Acest sistem are urmatoarea scopuri:

- comunicarea informatiilor privind schimbarile brusce in caracteristicile apei, cum ar fi de exemplu cele cauzate de poluari accidentale sau de modificari neprognostabile ale nivelului apei (nu se includ inundatiile);
- asigurarea unui sistem operativ de avertizare, transnational si national, cuprinzand atat cursul major al Dunarii cat si afluentii.

Sistemul AEWS este format din subsisteme similare organizate la nivelul tarilor riverane. Fiecare din acestea sunt prevazute cu un Centru Principal International de Alarmare (PIAC) care intra in structura retelei transnationale de informare in caz de poluari sau situatii de urgenta. Fiecare Centru de Alarmare are 3 unitati de baza:

- Unitatea de Comunicare, care primeste si trimite mesaje de avertizare (functioneaza continuu);
- Unitatea de Experti, care evalueaza impactul transfrontalier posibil al unui accident;
- Unitatea de Decizie, care decide cu privire la avertizarile internationale.

Procedurile de operare ale Sistemului AEWS sunt descrise in Manualul International de Operare, care este tradus in limbile nationale ale tarilor din bazinul Dunarii. Comunicarea se face prin internet si mesaje SMS, fiind o parte integrala al sistemului informatic al ICPDR (Danubis).

Unitatea de Experti utilizeaza baza de date de substante periculoase pentru a evalua posibilul impact asupra mediului si Modelul de Alarmare in bazinul Dunarii pentru a evalua si prognoza transferul de poluanti in reseaua hidrografica.

Sistemul AEWS pentru Dunare este activat in eventualitatea unui pericol de poluare transfrontaliera a apei sau in cazurile in care nivelele concentratiilor poluantilor au fost depasite. In prezent, sistemul se ocupa doar cu poluarile accidentale, dar este planificat a se extinde in viitor cu activitatile de avertizare in caz inundatii si cu alte fenomene periculoase (inghet). Modul de operare al sistemului AEWS a fost testat de multe ori pe parcursul diverselor alerte si a aratat ca, Sistemul AEWS este capabil sa transmita mesajele de avertizare in conformitate cu Manualul de Operare.

In cazul poluarilor accidentale, probele de apa sunt prelevate si analizate de laboratoarele Administratiei Nationale "Apele Romane" de la nivelul Directiilor de Ape si de la nivelul Sistemelor de Gospodarirea Apelor pe raza carora s-a semnalat poluarea, precum si de alte laboratoare sub coordonarea sau subordonarea Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile (Ex.: ICIM Bucuresti). Dupa identificarea poluantilor, se monitorizeaza unda poluanta, analizandu-se indicatorii specifici pana la normalizarea concentratiilor acestora in apele receptoare. De asemenea, impactul poluarilor accidentale este masurat, atat pe parcursul incidentului, cat si dupa acesta, avand in vedere parametrii biologici sensibili la tipul de poluant. Informatiile privind tipul de poluant, variatia concentratiilor in apele de suprafata, impactul poluarii asupra florei si faunei acvatice sunt transmise factorilor responsabili de la toate nivelele din Sistemul de Alarmare in caz de Poluari Accidentale, care retransmit aceste informatii tarilor din aval (in caz de poluare transfrontiera), folosintelor din aval (pentru restrictionarea utilizarii apei) si pentru luarea celor mai eficiente masuri de combatere a poluarii.

Un rol important in identificarea eventualelor fenomene de poluari accidentale il are implementarea Programului National DESWAT in bazinul hidrografic Jiu. Unul dintre obiectivele acestui program este modernizarea sistemului de monitoring cantitativ si calitativ al resurselor de apa din Romania. Astfel, in cadrul acestui proiect se vor moderniza si automatiza 57 statii pentru masurarea nivelului apei, precipitatiilor, temperatura apei si aerului, 17 telepluviometre si 3 de statii pentru masurarea debitelor.

9.9. Masuri pentru corpurile de apa care risca sa nu atinga obiectivele de mediu. Masuri suplimentare pentru atingerea obiectivelor de mediu. Analiza cost-eficienta

O cerinta esentiala a Directivei Cadru Apa este stabilirea obiectivelor de calitate pentru toate corpurile de apa (art. 4) si implicit dezvoltarea de programe de masuri pentru atingerea acestor obiective (art. 11). Masurile de baza si masurile suplimentare, componente ale programului de masuri, au fost prezentate detaliat la inceputul capitolului 9.

Pentru atingerea obiectivelor de mediu prevazute de Directiva Cadru a Apei s-au luat in considerare doua scenarii si anume:

- ❖ **Scenariul de baza** ce presupune luarea de masuri pentru implementarea Directivelor europene din domeniul calitatii apei in conformitate cu prevederile acestora;
- ❖ **Scenariul optim** ce presupune masuri suplimentare fata de scenariul de baza pentru atingerea in 2015 a starii bune/a potentialului ecologic bun a apelor in conformitate cu prevederile Directivei Cadru pentru Apa.

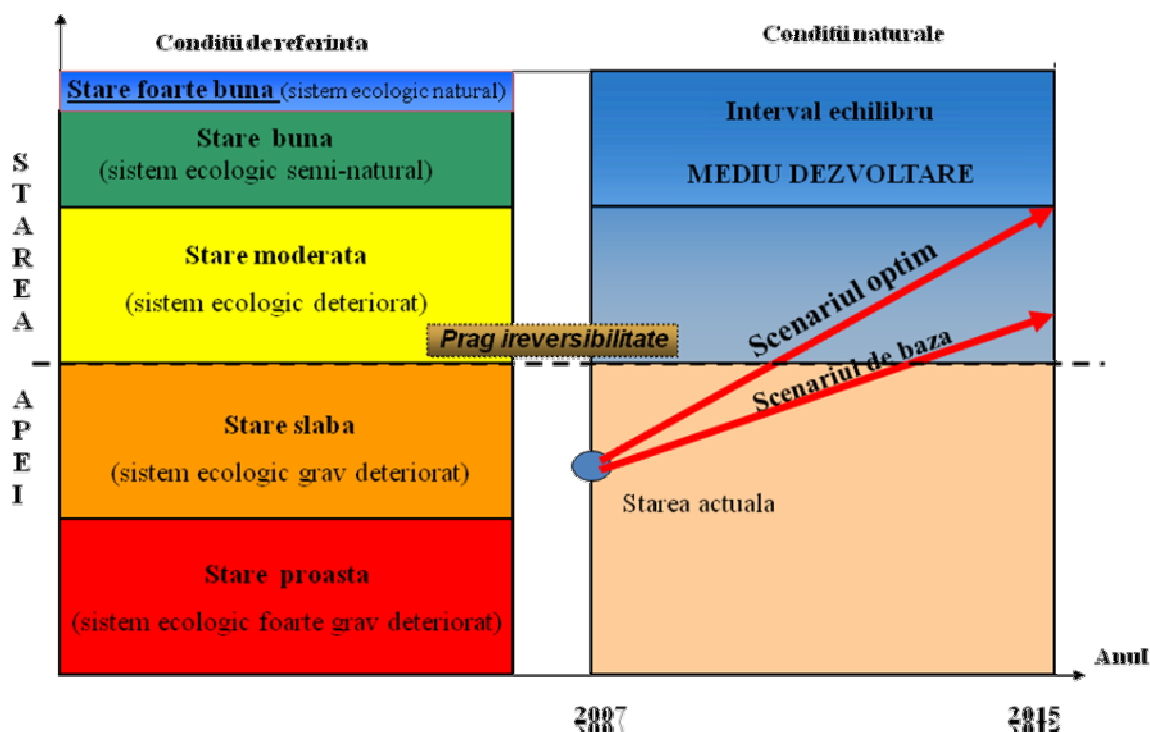


Figura nr. 9.12 - Scenarii pentru atingerea obiectivelor de mediu

În capitolul 3.4 s-au analizat presiunile semnificative din bazinul/spatiul hidrografic Jiu, iar în capitolul 3.5 s-a evaluat impactul antropic asupra corpurilor de apă și riscul neatingerii obiectivelor de mediu datorita:

- poluarii cu substante organice;
- poluarii cu nutrienti;
- poluarii cu substante periculoase;
- presiunilor hidromorfologice.

Masurile de baza pentru reducerea poluarii cu substante organice, a poluarii cu nutrienti și a poluarii cu substante periculoase au fost prezentate în sub-capitolele 9.1, 9.5 și 9.7.

O etapa importanta este corelarea rezultatelor analizei presiune – impact cu rezultatele analizei economice a utilizarii apei pe baza scenariilor de dezvoltare până în anul 2015, în vederea stabilirii unui program de masuri coerent și integrat, pentru corpurile de apă care risca să nu îndeplinească obiectivele de mediu.

În aceasta etapa s-au elaborat scenarii de prognoza a calitatii apelor pentru anul 2015 în vederea stabilirii impactului cantitativ al masurilor de baza ce se vor implementa, utilizând modelarea matematica pentru azot și fosfor și substante organice. Scenariul optim ce presupune aplicarea masurilor suplimentare față de scenariul de baza a fost abordat din punctul de vedere al atingerii limitelor claselor de calitate aferente stării bune a corpurilor de apă pentru nutrienti și substante organice.”

• **Masuri necesare pentru reducerea efectului presiunilor hidromorfologice**

În vederea reducerii efectelor presiunilor hidromorfologice asupra corpurilor de apă și asupra mediului în general, legislatia romaneasca în domeniu prevede o serie de reglementari. Dintre aceste masuri de baza mentionam urmatoarele:

- Aplicarea prevederilor din Normativul Tehnic al Lucrarilor Hidrotehnice 1215/2008 al OM 1163/2007;
- Aplicarea prevederilor din HG 1854/2005 privind managementul riscului la inundatii;

- Respectarea prevederilor din autorizatia de gospodarire a apelor pentru toate tipurile de lucrari (inclusiv balastiere);
- Respectarea prevederilor actelor de reglementare emise de autoritatile competente din domeniul protectiei mediului;
- Respectarea prevederilor din regulamentul de exploatare a lacului de acumulare, pentru asigurarea debitului ecologic aval de lucrarile hidrotehnice, debit necesar pentru mentinerea conditiilor de viata pentru ecosistemele acvatice in aval de lacurile de acumulare.

In conformitate cu prevederile Legii Apelor 310/2004 – art. 64(1), detinatorii de lucrari hidrotehnice (prize, baraje si lacurile de acumulare) sunt obligati sa asigure in aval debitele necesare folosintelor, precum si debitul necesar protectiei ecosistemului acvatic (debit ecologic). In etapa actuala, in elaborarea Planului de Management, pe baza studiilor disponibile realizate de institutetele de cercetare abilitate, s-a considerat debitul ecologic ca fiind minimul dintre $Q_{95\%}$ (unde $Q_{95\%}$ este debitul mediu lunar minim anual cu asigurarea de 95%) si $10\% Q$ (debitul mediu multianual). In etapele urmatoare se vor realiza studii de aprofundare a acestei problematici pentru o mai buna corelare intre aspectele cantitative si elementele biologice. In functie de raspunsul biotei se va trece gradual la stabilirea valorilor optime de debit ecologic pentru fiecare situatie specifica. In acest sens, pentru urmatoarea etapa este necesara realizarea unui normativ care sa reglementeze valorile debitului ecologic.

Mentionam ca in prezent, debitul care trebuie asigurat in avalul lucrarilor hidrotehnice transversale trebuie sa respecte conditiile din actele de reglementare privind gospodarirea apelor, avand in vedere asigurarea functionarii ecosistemelor acvatice in aval de lucrarea hidrotehnica (debit ecologic/salubru), precum si asigurarea debitelor pentru celelalte folosinte de apa (debit de servitute). Daca in actele de reglementare din domeniul gospodaririi apelor este prevazuta asigurarea unui debit mai mare decat valoarea minima mai sus mentionata a debitului ecologic, este necesara mentinerea valorilor autorizate.

In situatia in care autoritatea de gospodarire a apelor are in vedere o posibila dezvoltare a folosintelor in aval, implicit a conservarii si dezvoltarii ecosistemelor acvatice, rezultata din aplicarea Schemelor Directoare de Amenajare si Management a Bazinelor Hidrografice, se poate lua in considerare o crestere a acestui debit, tinând cont si de aportul de bazin, pe baza unor studii bine fundamentate si de a caror rezultate se va tine cont in autorizatiile emise.

Asigurarea debitului minim necesar pentru mentinerea conditiilor de viata pe corpurile de apa din avalul constructiilor hidrotehnice trebuie sa aibe in vedere o stransa corelare intre masurile de reducere a presiunilor hidromorfologice aplicate in amonte de bararea transversala si starea ecologica determinata pe corpul de apa din aval. Asigurarea si mentinerea debitului ecologic va trebui sa tina cont totodata si de fezabilitatea tehnica a masurii aplicate.

Directiva Cadru Apa prevede masuri pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice pentru corpurile de apa care nu vor atinge obiectivele de mediu. In capitolul 6.3 s-a prezentat abordarea privind desemnarea finala a corpurilor de apa puternic modificate pentru corpurile de apa (testul de desemnare) care **nu ating starea ecologica buna (SEB) din punct de vedere al elementelor biologice, consecinta a alterarilor hidromorfologice** din bazinul hidrografic Jiu.

In cadrul testului de desemnare s-au prezentat familii de masuri (tabel 6.7.) in vederea atingerii starii bune/potentialului ecologic bun.

Analiza corpurilor de apa in vederea elaborarii programului de masuri pentru reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice se poate sintetiza functie de doua categorii - corpuri naturale si corpuri puternic modificate/artificiale dupa cum urmeaza:

1. Selectarea **masurilor de restaurare** si planificarea obiectivelor pentru **corpurile de apa naturale** care nu vor atinge starea ecologica buna (SEB) in 2015 sau un obiectiv mai putin sever in 2021 sau 2027 (*Figura nr. 9.13*);
2. Selectarea **masurilor de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice** si planificarea obiectivelor pentru **corpurile de apa puternic modificate si artificiale** pentru a atinge potentialul ecologic bun - PEB sau un obiectiv mai putin sever decat PEB (*Figura nr. 9.14*).

Prin masuri de restaurare se inteleg masurile ce conduc la atingerea starii ecologice bune a apei (SEB). Masurile de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice sunt masurile ce nu conduc corpul la atingerea starii ecologice bune (SEB) ci doar la atingerea potentialului ecologic bun (PEB).

In continuare se va folosi notiunea de **masuri de renaturare prin care se inteleg atat masurile de restaurare cat si cele de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice**.

Masurile de renaturare a raurilor sunt in general de urmatoarele tipuri/categorii:

- restaurarea habitatelor/elementelor peisajului natural;
- restaurarea proceselor naturale;
- masuri specifice diverselor specii pentru cresterea biodiversitatii.

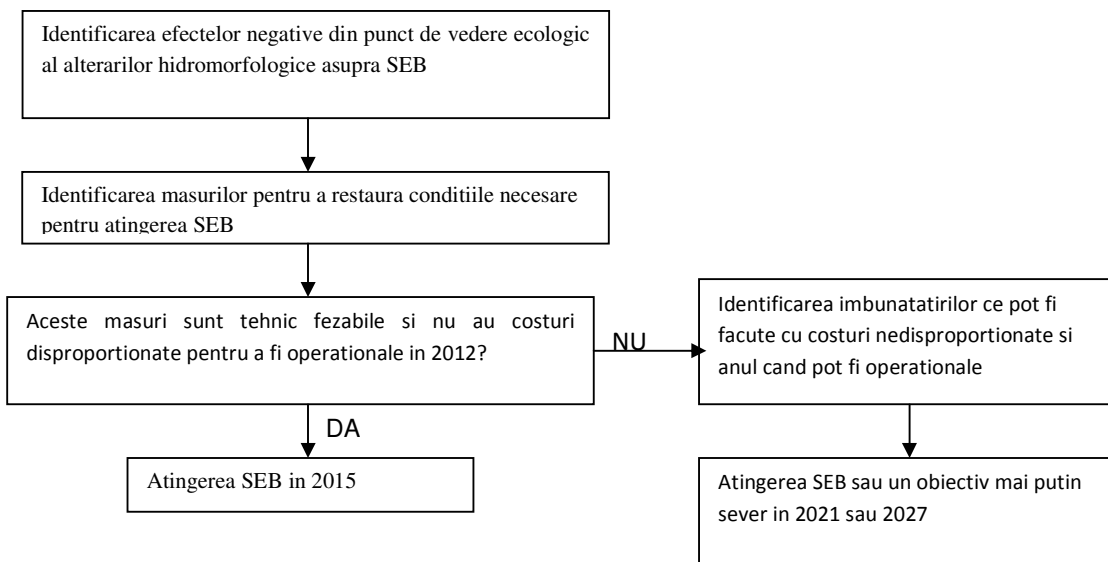


Figura nr. 9.13 Selectarea **masurilor de restaurare** si planificarea obiectivelor pentru **corpurile de apa naturale** care nu vor atinge starea ecologica buna (SEB) in 2015 datorita alterarilor hidromorfologice

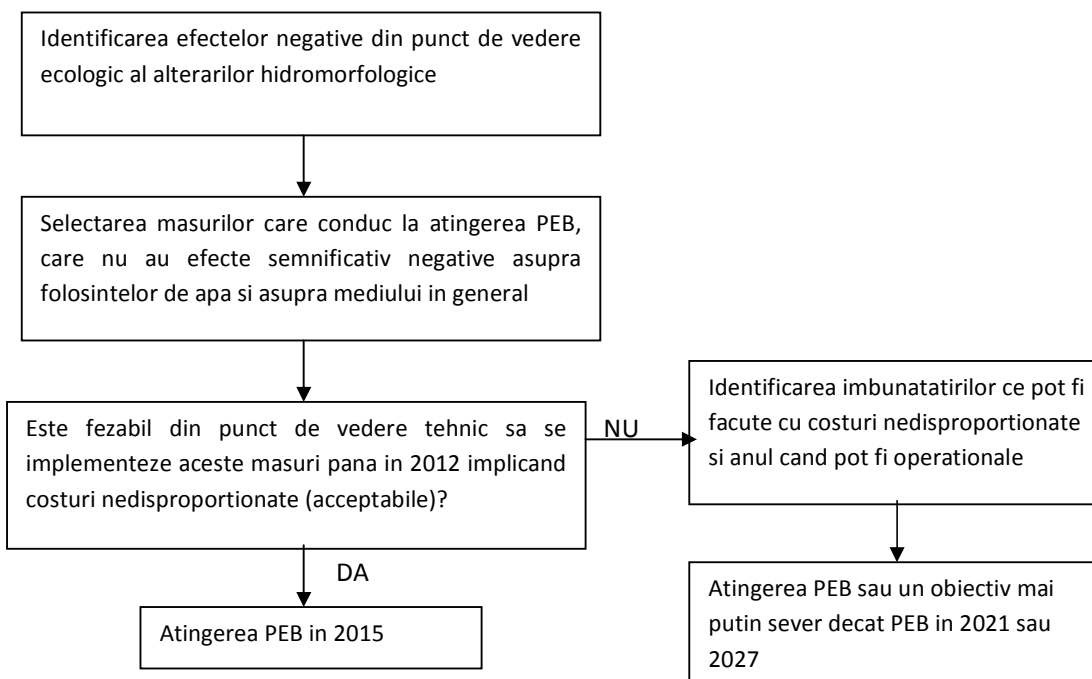


Figura nr. 9.14 - Selectarea **masurilor de atenuare a efectelor presiunilor hidromorfologice** si planificarea obiectivelor pentru **corpurile de apa puternic modificate si artificiale** pentru a atinge potentialul ecologic bun - PEB sau un obiectiv mai putin sever decat PEB

Masurile de renaturare a elementelor peisajului natural in cazul **refacerii conectivitatii longitudinale** sunt urmatoarele:

- indepartarea tuturor obstacolelor care bareaza cursurile de apa si care nu sunt utilizate pentru un anumit scop sau functia pentru care au fost create a disparut;
- realizarea unor pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrarile de barare transversala a cursului de apa.

Pasajele de trecere a ihtiofaunei se propun a fi realizate numai pe sectoarele cursurilor de apa in care traiesc specii migratoare.

Masurile de renaturare a elementelor peisajului natural pentru **imbunatatirea conectivitatii laterale** sunt urmatoarele:

- restaurarea zonelor umede: foste balti;
- restaurarea albiei: vaduri, balti, nisip, pietris, bolovanis, meandre/brate secundare, renaturare maluri;
- restaurarea reliefului din lunca inundabila.

Pentru cresterea biodiversitatii mediului acvatic este necesar, pe langa renaturarea elementelor peisajului natural si **restaurarea proceselor naturale** respectiv a unui regim hidrologic corespunzator folosintelor si speciilor acvatice si a unei legaturi functionale intre rau si lunca inundabila prin modificarea regimului de exploatare a sistemelor de gospodarire a apelor.

De asemenea, trebuie luate **masuri specifice functie de tipul de specie**. De exemplu:

- masuri de realizare a unui pescuit rational;
- masuri de repopulare in cazul unor specii in declin etc.

Prin realizarea masurilor de renaturare a raurilor, prezentate anterior, ecosistemele acvatice antropizate evolueaza de la starea actuala la o alta stare reprezentata de potentialul ecologic bun sau la starea ecologica buna functie de tipul corpului de apa.

In cazul in care nu se poate aprecia efectul masurii asupra starii ecologice a apei sau este dificil de gasit o solutie tehnica pentru o situatie concreta se pot propune studii de specialitate.

Corpurile de apa care nu vor atinge obiectivele de mediu pana in 2015 vor fi subiectul unei proceduri de justificare a exceptiilor (amanarea termenului pentru atingerea obiectivelor peste 6 sau 12 ani sau adoptarea unor obiective mai putin severe prezentate in Capitolul 10. Directiva Cadru Apa cere revizuirea listei cu corpurile de apa puternic modificate si artificiale la fiecare 6 ani, la reactualizarea planului de management. **Testul de desemnare al corpurilor de apa puternic modificate si artificiale trebuie refacut la fiecare 6 ani, el depinzand de modificarile sociale, economice si de mediu. Aceste modificari depind la randul lor de dezvoltarea noilor tehnologii.**

In acest Plan de Management s-a avut in vedere o serie intreaga de propuneri de masuri (tabel 6.7), masuri rezultate in urma desemnarii finale a tuturor corpurilor de apa puternic modificate si artificiale (sub-capitolul 6.3), in special pentru corpurile de apa situate **pe cursurile de apa cu specii de pesti migratori** de medie si lunga distanta (*Anexa 9.16*).

Pe raurile interioare se considera ca **nu exista solutie tehnic fezabila privind amenajarile pentru migratia pestilor pentru barari transversale ale cursului de apa cu inaltimea mai mare de 15 m**. Mentionam, ca pe plan european, in general au fost realizate amenajari pentru migratia pestilor pentru barari cu inaltimea de pana la 15 m. In al doilea ciclu de planificare este posibil ca acest prag sa fie revizuit pentru barajele cu inaltime mai mari de 15 m, pe baza rezultatelor unor studii de cercetare, studii de fezabilitate si proiecte pilot; de altfel acestea constituie in prezent propuneri de masuri pentru acele baraje cu o inaltime cuprinsa intre 15 – 50 m.

In aceasta etapa de elaborare a Planului de Management s-a avut in vedere, in general, o prioritizare a masurilor care sa asigure in primul rand conectivitatea longitudinala in cazul bararilor

transversale mai mici de 15 m (considerate fezabile tehnic) pe cursurile de apa cu specii de pesti migratori. In cazul in care rezultatele activitatilor de monitoring au evidenciat prezenta unor specii de pesti migratori, atat in amonte, cat si in aval de barierele transversale (datorita existentei speciilor migratoare si pe afluenti), s-a considerat ca nu mai este necesara refacerea conectivitatii longitudinale.

Tinand cont de aceste aspecte, in al doilea ciclu de planificare, odata cu cresterea confidentei in evaluarea starii/potentialului ecologic, precum si odata cu finalizarea studiilor de cercetare, fezabilitate si a studiilor pilot, se va reanaliza eficienta masurilor implementate si eventual se vor propune alte masuri care sa asigure atingerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa afectate de presiunile hidromorfologice.

O sinteza a testului de desemnare si implicit a masurilor de re-naturare pentru corpurile care risca sa nu atinga obiectivele de mediu datorita presiunilor hidro-morfologice se prezinta in Anexa nr.(9.17 a, b, c).

In *Figura nr. 9.15.* se prezinta locatia unde se vor realiza, masurile de asigurare a conectivitatii longitudinale, a conectivitatii laterale precum si alte tipuri de masuri necesare a fi luate in bazinul hidrografic Jiu, avand in vedere atingerea obiectivului de mediu propus.

Astfel in bazinul hidrografic Jiu se preconizeaza realizarea unui numar de 27 masuri, al caror cost de investitii este de 29,81 mil. Euro. Responsabilitatea realizarii masurilor revine in mare parte Ministerului Mediului, Administratiei Nationale „Apele Romane”, Directiei Apelor Jiu, prin Sistemele sale de Gospodarirea Apelor, dar si altor institutii: Complexul Energetic Turceni, Consiliul Local Piscu Vechi.

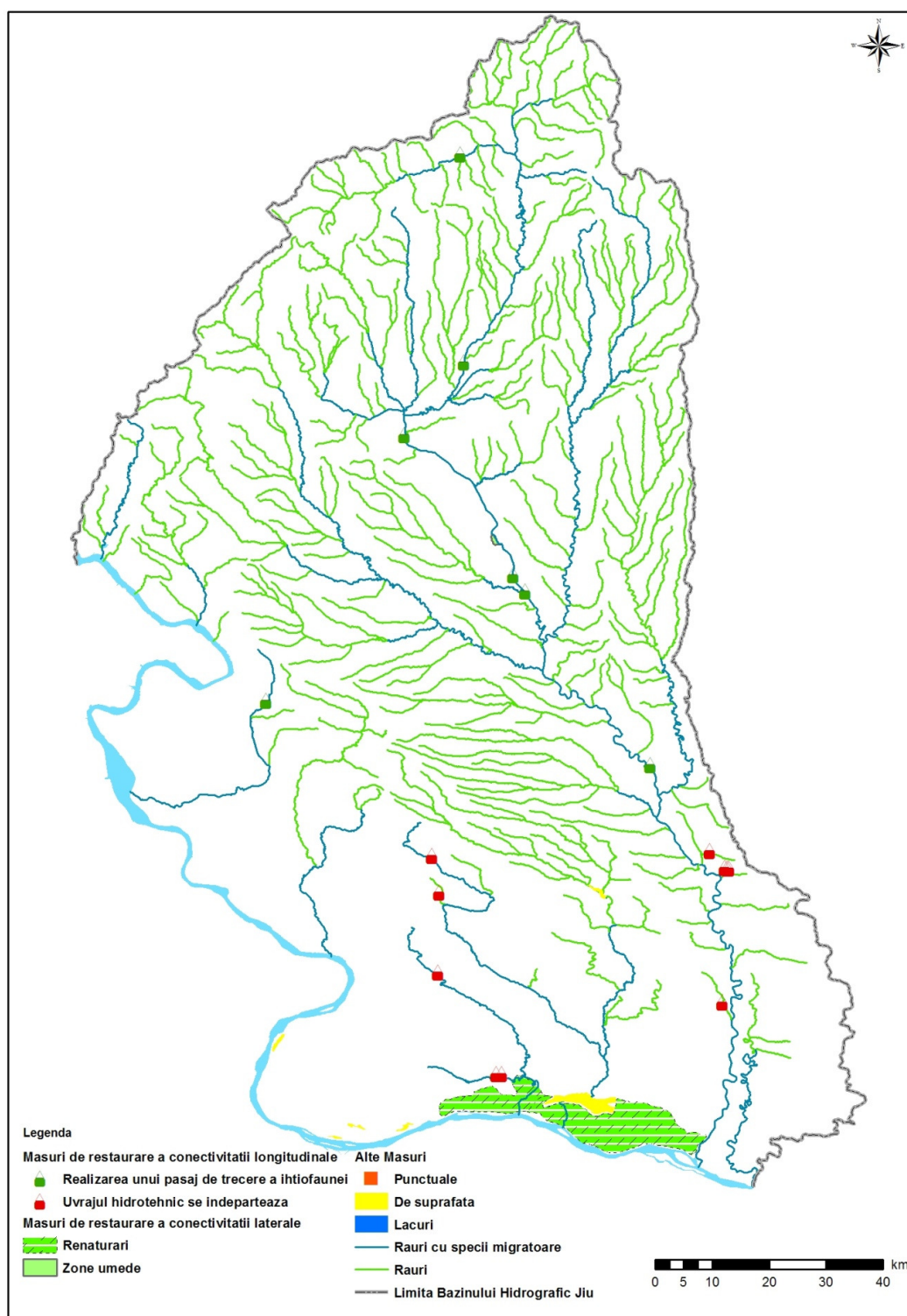


Fig. 9.15. Masuri privind reducerea presiunilor datorate alterarilor hidromorfologice din bazinul hidrografic Jiu

- **Masuri suplimentare pentru reducerea poluarii cu substante organice, nutrienti si substante periculoase in vederea atingerii starii bune a apelor**

În situația în care măsurile de bază implementate nu sunt suficiente pentru atingerea stării bune a apelor, trebuie avută în vedere introducerea de măsuri suplimentare. Măsurile suplimentare sunt acele măsuri desemnate și implementate pe lângă măsurile de bază, în scopul realizării obiectivelor stabilite. Se pot adopta de asemenea măsuri suplimentare ulterioare pentru creșterea gradului de protecție sau îmbunătățirea apelor aflate sub incidența Directivei Cadru a Apei, inclusiv în implementarea acordurilor internaționale importante la care se face referire în art. 1.

Pentru corpurile de apă care risca să nu atingă obiectivele de mediu, respectiv corpurile de apă stabilite la Capitolul 3.5 și obiectivele de mediu prezentate la Capitolul 7, se propun măsuri suplimentare pentru presiunile punctiforme și difuze aparținând activităților industriale și agricole, aglomerărilor umane, dar și altor surse..

Combinatia optimă de măsuri de bază și măsuri suplimentare stabilită pe baza aplicării analizelor cost-eficiență și cost-beneficiu, conduce la elaborarea unui program de măsuri care să asigure atingerea obiectivelor de mediu, respectiv la care pot fi aplicate excepțiile de la obiectivele de mediu conform art. 4.4-4.7 ale Directivei Cadru Apă. Aceste excepții se prezintă detaliat în capitolul 10.

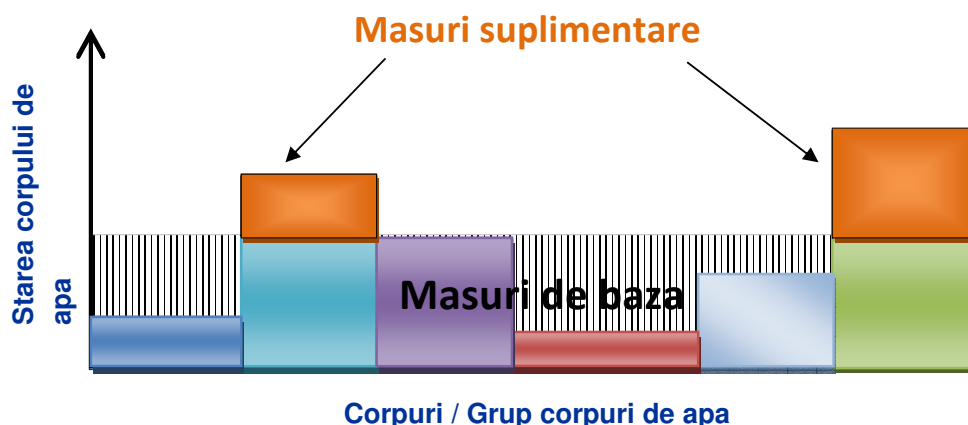


Figura nr. 9.16 – Combinatia masurilor de baza si suplimentare din cadrul programului de masuri

Există o delimitare între măsuri și instrumente. Termenul de “masura” 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. Instrumentele servesc la susținerea implementării măsurilor (care tind să aibă un caracter mai tehnic) prin stimularea schimbării comportamentului principalilor factori implicați. O consecință a acestui fapt este că instrumentele sunt aplicabile pe termen lung, au un efect mai larg comparativ cu măsurile și necesită o coordonare la un înalt nivel administrativ. Totuși, atât măsurile, cât și instrumentele, trebuie văzute ca “măsuri” în concepția Articolului 11 din Directiva Cadru a Apei. ***Instrumentele pot fi înglobate în grupul de măsuri suplimentare.***

Pentru a realiza o prognoză a calității apelor la nivel de bazin/spațiu hidrografic în anul 2015, s-a utilizat modelarea matematică cu ajutorul a două modele de calitate a apei (modelele WaQ și QUAL 2K). Modelul WaQ s-a aplicat pentru toate corpurile de apă la nivel de subbazaine, iar modelul QUAL2K numai pe corpurile la risc din punct de vedere al substanțelor organice.

Modelul WaQ (Water Quality) prognozeaza calitatea apei din punct de vedere al nutrientilor (azot total si fosfor total). Se aplica ecuatia de bilant de Incarcari (emisii si imisii) luând în considerare sursele de poluare punctuale, difuze cât si fondul natural. Rezultatele aplicarii modelarii calitatii în anul 2015 constituie instrumente de evaluare a impactului masurilor de baza, precum si instrumente de selectare a prioritatilor în luarea masurilor suplimentare de reducere a poluarii.

Modelul QUAL 2K (A Modelling Framework for Simulating River and Stream Water Quality) se aplica pentru prognoza calitatii apelor din punct de vedere al poluarii cu substante organice, precum si al poluarii cu alti poluanti.

Categoriile de masuri suplimentare propuse de Administratia Nationala “Apele Romane” pentru diminuarea efectelor presiunilor din activitatile umane în vederea imbunatatirii starii apelor, respectiv a reducerii poluarii cu substante organice, nutrienti si substante periculoase si aplicabile activitatilor economice (industriale si agricole) si aglomerarilor umane, sunt prezentate pe familii de masuri în *Anexele nr. 9.18 - 9.20*. De asemenea, sunt prezentate si estimari de costuri unitare specifice pentru evaluarea cheltuielilor de investitii si operare a masurilor suplimentare propuse.

În categoria instrumentelor de aplicare / sprijinire a programelor de masuri se regasesc:

- *Taxe/subventii.*

- taxa pe pescuit;
- subventii acordate pentru dezvoltare agriculturii ecologice/organice;
- subventii/plati pentru aplicarea Programului National de Dezvoltare Rural, în special pentru implementarea Axei prioritare 2 si pentru implementarea directivei cadru a apei si natura 2000 (art. 38 al Regulamentului 1698/2005).

Implementarea masurilor necesare a fi luate de catre fermieri pentru atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apa pot fi finantate prin Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurala (FEADR) în conformitate cu Regulamentul nr. 1698/2005 Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurala. Acest sprijin are la baza Programul National de Dezvoltare Rurala care acopera o perioada de 7 ani (1 ianuarie 2007 – 31 decembrie 2013) si care contine axele si masurile propuse pentru fiecare axa, precum si un plan de finantare.

Masurile din cadrul Axei 2 vizeaza mentinerea si imbunatatirea calitatii mediului rural din spatiul rural prin promovarea unui management durabil atât al suprafetelor agricole cât si al celor forestiere. Unul dintre scopurile sprijinului prevazut pentru axa 2 si care are relevanta în acest context este de a acorda sprijin financiar agricultorilor si proprietarilor de padure pentru prestarea de servicii de protectie a mediului pentru conservarea si protejarea florei si faunei salbatice, apei si solului - conform prioritatilor de mediu ale UE referitoare la agricultura si silvicultura – si de a mentine sistemele agricole de tip HNV (*high natural value*- cu valoare naturala înalta), sustine Natura 2000, îndeplini obligatiile prevazute de Directiva Cadru Apa si Directiva Nitrati si de a atenua efectele schimbarilor climatice.

În Axa 2 sunt incluse o serie de masuri care pot contribui la reducerea riscului poluarii apelor (de ex. cerintele de agro-mediu referitoare la eliminarea completa a utilizarii ingrasamintelor chimice, aplicarea practicilor de agricultura ecologica precum si a practicilor de prevenire a infiltrarii nitratilor în sol prin promovarea culturilor verzi) si la atingerea obiectivelor Directivei Cadru Apa. Pe langa aceste actiuni din Axa 2 mai exista si alte interventii, sprijinite atât prin Axa 1, cât si prin Axa 3, care vor aduce un aport important protectiei resurselor apelor (de ex. sprijinul acordat prin Axa 1 pentru respectarea normelor Directivei Nitrati si sprijinul din Axa 3, privind sistemele de canalizare.

Axa 2 a PNDR are o valoare totala de aproximativ 2,3 miliarde Euro, din care 82% reprezinta aportul FEADR.

În continuare se prezinta cateva masuri de dezvoltare rurala legate de managementul apei: investitii (sisteme de stocare a gunoii de grajd), instruirii pentru fermieri, realizarea si mentinerea zonelor tampon de-alungul apelor, realizarea si mentinerea zonelor de protectie pentru captarile de apa, mentinerea terenurilor necultivate, conversia a terenurilor arabile în pasuni, restaurarea si intretinerea zonelor umede, conservarea solului (reducerea araturilor, acoperirea terenurilor, etc),

reducerea utilizării fertilizantilor si a pesticidelor, aplicarea agriculturii organice care pot fi sustinute prin FEADR.

Articolul 38 al Regulamentului 1698/2005 prevede suport ce se acorda utilizatorilor, anual si pe hectar de suprafata agricola utilizata, pentru a compensa in zonele in cauza costurile suportate si pierderea de venituri generate de dezavantajele rezultate in urma punerii in aplicare a Directivelor 79/409/CEE, 92/43/CEE (Directivile pentru reseaua Natura 2000) si 2000/60/CE (Directiva Cadru Apa).

Regulile de implementare ale articolului 38 al Regulamentului nr. 1698/2005 elaborate la nivel european vor fi adoptate pana la sfarsitul anului 2009. Se specifica ca utilizarea acestui articol in programul de dezvoltare rurala cere ca programul de masuri al Planului de Management sa fie stabilit. De asemenea, propunerea de suport este de 500 Euro/ha pentru primii 5 ani si 200 de Euro/ha pentru urmatoorii ani. Se precizeaza ca odata cu prevederea sprijinului masurile devin obligatorii.

Intrucat in PNDR nu este prevazuta o alocatie financiara pentru aplicarea acestui Articol este putin probabil ca acest sprijin sa se acorde pana in 2013. In cazul in care acest sprijin se va acorda pana in 2013, se vor identifica zonele/sub-bazinele pentru care este necesar a se implementa masurile specifice, putandu-se chiar realiza un addendum la programul de masuri, daca este necesar. Aplicarea masurilor Art. 38 trebuie sa aiba in vedere, de asemenea o negociere intre autoritatile de gospodarirea apelor si fermieri si autoritatile pentru agricultura si dezvoltare rurala, avand in vedere acceptanta acestor masuri.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu sunt necesare masuri suplimentare pentru activitatile agricole pentru atingerea obiectivelor corpurilor de apa in sub-bazinele: Topolnita am Schitul Topolnitei aval batal Romag, Drincea 1 am Podu Grosului-loc. Cujmir si Cosustea loc. Firizu-loc. Corcova, iar masurile propuse se refera la: aplicarea codului de bune practici agricole in zonele nevulnerabile, reducerea poluarii cu pesticide prin crearea unor benzi tampon inierbate.

- *Aranjamente de cooperare*

Ex.: Crearea unor structuri eficiente de cooperare intre fermieri si companiile de apa.

Instrumentul reprezinta o posibilitate multipla de posibile cooperari intre diferiti actori la diferite nivele (ex. Subventii locale – producator agricol, caz de seceta)

- *Consultanta, studii*

Ex: Consultanta pentru fermieri, studii de cercetare stiintifica si studii de proiectare tehnica

Un exemplu pentru reducerea presiunilor de la aglomerarile umane in ceea ce priveste poluarea cu nutrienti este si masura suplimentara care poate fi promovata, fie prin legislatie, fie prin acorduri voluntare, de introducere si comercializare pe piata de profil a detergentilor fara continut de fosfati. Aceasta masura privind utilizarea detergentilor fara fosfati este amplu dezbatuta la nivelul Uniunii Europene, si in special la nivelul Districtul International al Dunarii, unde cateva tari au implementat-o cu succes printr-o abordare legislativa la nivel national. De asemenea, la nivel european exista preocupari privind promovarea unei Directive Europene pentru reglementarea utilizarii detergentilor fara fosfati.

In Romania nu au existat angajamente voluntare care sa se refere la reducerea continutului de fosfati din detergenti. In anul 2008, Ministerul Mediului a initiat cateva intalniri cu Asociatia Producatorilor de Detergenti si Cosmetice (RUCODEM), precum si cu principalii producatori de detergenti din Romania, in vederea realizarii unui acord voluntar pentru producerea si comercializarea detergentilor fara fosfati. Discutiile vor continua pana la realizarea unui acord pe baze voluntare, avand in vedere si faptul ca la nivelul Districtului International al Dunarii, Comisia Internationala pentru Protectia Fluviului Dunarea a agreeat impreuna cu statele semnatare reducerea continutului de fosfati din detergentii de spalare comercializati cu 90% pana in anul 2013 (Resolution of the 10th ICPDR Ordinary Meeting, December 2008).

In vederea realizarii efective a unui acord voluntar cu producatorii si importatorii de detergenti sunt necesare eforturi pentru intensificarea constientizarii producatorilor de detergenti privind beneficiile asupra mediului, pentru imbunatatirea comunicarii dintre factorii de decizie si

sectorul privat, precum si actiuni pentru acordarea unor facilitati de promovare pentru companiile producatoare.

Pentru buna implementarea a prevederilor Directivelor 79/409/CEE si 92/43/CEE sunt necesare masuri suplimentare in domeniile:

- conservarea habitatelor dependente de apa;
- conservarea speciilor dependente de apa;
- utilizarea durabila a resurselor;
- management si administratie.

Aceste masuri sunt necesare pentru reducerea presiunilor hidromorfologice, a efectelor schimbarilor climatice, a fenomenului de eutrofizare in corpurile de apa precum si protectia corpurilor de apa subterane. In acelasi timp este necesara o cunoastere mai buna a situatiei pe teren privind distributia spatiala a habitatelor si speciilor. O alta categorie de masuri sunt cele care contribuie la scaderea riscului de diminuare a suprafetei habitatelor protejate si riscului de diminuare a speciilor protejate (de exemplu prin identificarea si cresterea suprafetelor zonelor de reproducere). La nivel administrativ este necesara coordonarea activitatii institutiilor interesate si diminuarea situatiilor conflictuale intre acestea.

In *Anexa nr. 9.21* sunt prezentate masurile suplimentare necesare pentru buna conservare a habitatelor si speciilor dependente de apa. Aceste masuri suplimentare au fost extrase din planurile de management elaborate si aprobate pana in prezent pentru ariile naturale protejate, fiind introduse doar acele masuri care au legatura cu habitatele si speciile direct dependente de apa.

Pe parcursul implementarii practice, masurile suplimentare si instrumentele trebuie adaptate fiecărei situatii in parte, suplimentate si comparate cu valorile experimentale/stiintifice. Astfel, catalogul instrumentelor si masurilor este un catalog “deschis”, care poate fi extins in cazuri specifice.

Potrivit cerintelor Art. 14 al Directivei Cadru Apa, la stabilirea programului de masuri trebuie asigurata informarea, consultarea si implicarea activa a factorilor interesati in luarea deciziilor si a factorilor interesati in domeniul gospodarii apelor. In acest context, stabilirea finala a programului de masuri, respectiv adoptarea masurilor suplimentare, se va realiza numai pe baza consultarii si implicarii active a acestora. Procesul s-a desfasurat incepand cu 1 ianuarie 2009 si s-a finalizat in 10 noiembrie 2009. Detalii privind procesul de consultare pentru elaborarea planului de management se regasesc in cap. 11.

• **Analiza cost-eficienta a masurilor suplimentare grupate la scara subbazinala**

Analiza Cost eficienta reprezinta o tehnica de evaluare care furnizeaza o prioritizare, graduare a masurilor suplimentare pe baza costului si eficientei, ecologice unde celei mai “cost eficiente” masuri i se atribuie “ranking-ul” cel mai inalt (costul cel mai redus raportat la efectul cel mai bun in plan ecologic).

Cadru general

Pe baza presiunilor de la nivelul corpurilor de apa, identificate in cadrul analizei de reevaluare a riscului au fost selectate cele mai relevante masuri suplimentare care in combinatie cu masurile de baza duc la atingerea starii bune a corpului de apa aflat la risc.

Analiza Cost Eficienta realizata la scara subbazinului hidrografic exclusiv pentru masurile suplimentare are drept scopul prioritizarea masurilor suplimentare avand gradul cel mai inalt de eficienta in planul elementelor biologice de calitate.

In contextul abordarii analizei cost eficienta exista o delimitare intre masuri si instrumente. Termenul de “masura” se refera la o aplicatie tehnica concreta care tinde sa aiba un efect local, cum ar fi o aplicatie structurala, pe cand instrumentele sunt de natura administrativa, economica sau

consultativa. Instrumentele servesc la sustinerea implementarii masurilor (care tind sa aiba un caracter mai tehnic) prin stimularea schimbarii comportamentului principalilor factori implicati. O consecinta a acestui fapt este ca instrumentele sunt aplicabile pe termen lung, au un efect mai larg comparativ cu masurile si necesita o coordonare la un inalt nivel administrativ. Totusi, atat masurile, cat si instrumentele, trebuie vazute ca "masuri" in conceptia Articolului 11 din Directiva Cadru a Apei. *Instrumentele pot fi inglobate in grupul de masuri suplimentare.*

Prioritizarea celor mai "cost-eficiente" masuri in scopul atingerii starii bune este realizata pentru corpurile de apa de suprafata. Problematicile apelor subterane sunt partial acoperite de o serie de masuri si instrumente care pot fi aplicate atat pentru apele de suprafata cat si pentru cele subterane, spre exemplu cele localizate in zone cu poluare difuza.

Abordare

Analiza cost eficienta este realizata intr-o succesiune de 5 etape, astfel:

Etapă 1: Selectarea sistemului de masuri suplimentare pe baza presiunilor identificate

Analiza cost eficienta realizata la scara subbazinului hidrografic are in vedere masurile suplimentare la nivelul corpurilor de apa din cadrul sub-bazinului care risca sa nu atinga obiectivele pana in 2015, datorita presiunilor semnificative. In ipoteza analizata masurile suplimentare propuse conduc in totalitate la atingerea starii/potentialului bun prin realizarea reducerii poluantilor (cf modelarilor WAQ, QUAL 2K, balanta masica)

Etapă 2: Clasificarea efectului masurilor suplimentare in planul elementelor biologice de calitate

Pentru evaluarea eficientei in plan ecologic a masurilor suplimentare au fost luati in calcul principalele grupuri de indicatori definite in Anexa V a Directivei Cadru a Apei (FP – fitoplancton, FB/MF - fitobentos/macrofite, MZB – macronevertebrate, P-pesti (ihtiofauna).

Etapă 3: Evaluarea efectului masurilor suplimentare aferente presiunilor de poluare cu nutrienti, substante organice si substante prioritar periculoase din surse punctiforme si difuze, precum si a masurilor aferente alterarilor hidromorfologice

Efectele au fost evaluate in conformitate cu Anexa 1 "Efectul masurilor suplimentare aferente presiunilor de poluare cu nutrienti, substante organice si substante prioritar periculoase din surse punctiforme si difuze" clasificate in functie de sursa de presiune/presiune/masura si Anexa 2 "Evaluarea efectelor masurilor propuse pentru CAPM In cazul elementelor biologice reprezentative" la "Elementele metodologice privind evaluarea analizei cost eficienta"

Etapă 4: Prioritizarea masurilor in baza raportului " cost eficienta "

Tinand cont de valoarea de capital (valoarea investitiei), de costurile de operare si intretinere, de efectul masurilor suplimentare in planul elementelor biologice de calitate, masurile suplimentare au fost prioritizate

Evaluarea costurilor aferente masurilor suplimentare a tinut cont de evaluarea costurilor directe (la modul cantitativ) precum si de evaluarea costurilor indirecte (estimate calitativ)

Etapă 5: Analiza masurilor suplimentare la nivelul subbazinului hidrografic din punct de vedere al atingerii obiectivelor

Scopul acestei etape a fost:

- de a veni cu un raport logic care sa arate cu care investitie si pe ce perioada obiectivele de mediu pot fi atinse;
- de a descrie un criteriu de prioritizare si analiza a posibilitatii de implementare a masurilor. Identificarea unei singure si optime solutii s-a dovedit dificila, pentru ca unele costuri si probabilitatea atingerii tintei pot fi doar evaluate calitativ

A fost realizata o analiza a masurilor suplimentare prioritizate in baza criteriului "cost – eficienta din punct de vedere al probabilitatii de implementare a masurilor in 2012 si al impactului acestora in plan indirect, tradus prin evaluarea calitativa a costurilor indirecte.

Astfel la nivelul Directiei de Ape Jiu masurile suplimentare necesare atingerii obiectivelor de mediu au fost grupate la scara a 8 subbazine hidrografice.

Analiza la scara fiecarui bazin hidrografic este prezentata in *Anexa nr. 9.22* “Analiza cost eficienta a masurilor suplimentare grupate la scara subbazinala”.

In *Anexa nr. 9.23* se prezinta masurile suplimentare si instrumentele aplicate la nivelul corpurilor de apa, pentru diminuarea efectelor poluantilor in vederea imbunatatirii starii apelor din sub-bazinele hidrografice Topolnita am Schitul Topolnitei aval batal Romag, Drincea 1 am Podu Grosului-loc. Cujmir si Cosustea loc. Firizu-loc. Corcova, Jiu / amonte Rostoveanu - localitate Iscroni, Jiu / aval localitate Sadu-aval acumulare Tg. Jiu, Jiu / Aval acumulare Tg. Jiu-Localitatea Balteni, Jiu / Localitatea Balteni-Aval acumulare Turceni, Jiu / Localitate Racari-Aval Baraj Isalnita, Sadu / Izvor - confl. Jiu, Balasan / aval loc. Bailesti- cf. Dunarea, Desnatui / amonte ac. Fantanele / localitate Radovan.

La nivelul bazinului hidrografic Jiu au fost identificate un numar total de 21 masuri suplimentare si 13 instrumente de aplicare/sprijinire a acestora, in scopul atingerii starii bune / potentialului ecologic bun ale corpurilor de apa. Costul total necesar realizarii masurilor suplimentare si aplicarii instrumentelor suport de realizare a acestora se ridica la 25,232 mil. Euro.

*

* *

In *tabelul nr. 9.11* in care se prezinta planificarea in perioada 2010 - 2027 a **costurilor totale ale masurilor de baza si masurilor suplimentare pentru implementarea programului de masuri** in bazinul hidrografic Jiu, se observa ca 54,9 % din alocarea finaciara revine masurilor aplicate pentru aglomerarile, respectiv finantarii masurilor pentru asigurarea serviciilor de apa pentru populatie. Acest efort financiar se concretizeaza, asa cum reiese din *Figura nr. 9.17*, in valoarea de 918 euro/locuitor. Perioada in care se vor realiza cele mai mari investitii este 2010-2015, cu o valoare planificata de 776, 662 mil. Euro.

Tabelul nr. 9.11. Planificarea costurilor totale pentru implementarea programului de masuri in bazinul hidrografic Jiu

Categorია de presiune	Costul masurilor de baza (mil. Euro)			Costul masurilor suplimentare (mil. Euro)				Costul total al masurilor (mil. Euro)			
	2010	2015	2021	2010	2015	2021	2027	2010	2015	2021	2027
Agglomerari	265,015	448,72	363,609		5,385			265,015	454,105	363,609	
Industrie	95,769	319,475			9,426			95,769	328,901		
Agricultura	0,32	162,233	0,173		5,871			0,32	168,104	0,173	
Hidrologie		0,1	0,992		0,03	0,992			0,13	1,984	
Morfologie		0,115	8,139		0,02	1,425			0,135	9,564	
Alte											
Total	361,104	930,643	372,913		20,732	2,417		361,104	951,375	375,33	

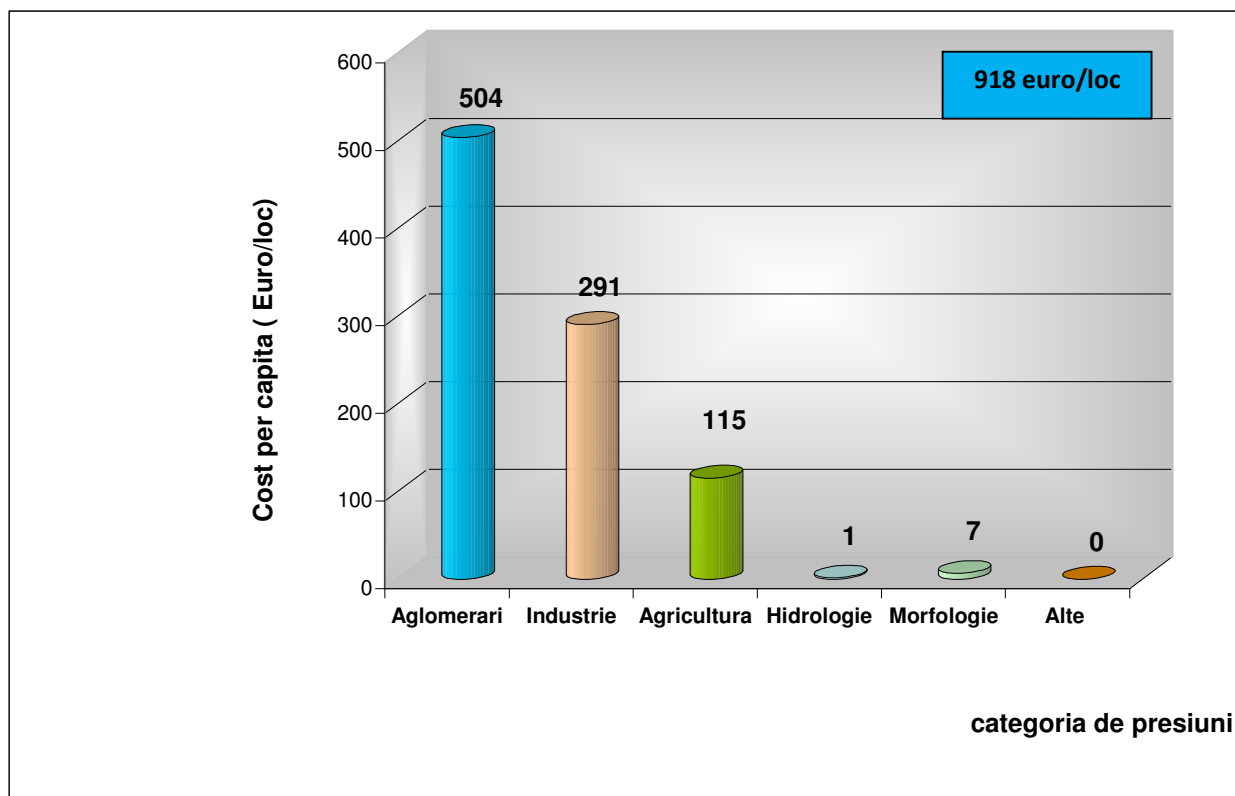


Figura nr. 9.17 – Alocarea per capita a costurilor totale pentru implementarea programului de masuri in bazinul hidrografic Jiu

Masurile de baza si suplimentare stabilite in acest prim ciclu de planificare vor fi reanalizate in anul 2012, avand in vedere identificarea stadiului operational al acestora, imbunatatirea evaluarii efectelor masurilor asupra starii corpurilor de apa, precum si pe baza dezvoltarii de noi instrumente tehnice pentru modelarea substantelor organice si substantelor prioritar periculoase. De asemenea, continuarea si dezvoltarea activitatilor de monitoring integrat al calitatii apelor vor contribui la clarificarea aportului si impactului surselor de poluare asupra starii corpurilor de apa.

In cazul corpurilor de apa subterana, din analiza presiunilor si impactului asupra corpurilor de apa subterana a rezultat ca, datorita conditiilor naturale de curgere si a Incarcarii istorice cu poluant, corpurile de apa subterana ROJI05 – Lunca si terasele Jiului si afluentilor sai si ROJI06 – Lunca si terasele Dunarii sunt la risc de a nu atinge starea buna pâna In 2015 prin masurile de baza, In acest caz fiind necesare masuri suplimentare.

Masurile suplimentare necesare se refera la realizarea unor proiecte de cercetare prin care sa se evalueze natura si cantitatea poluantilor din sol si subsol, precum si mecanismele de transfer si de degradare prin mediul subteran. Se vor realiza modele matematice prin care sa se urmareasca evolutia In timp si spatiu a concentratiei de poluant, estimându-se viteza de degradare naturala a acestuia In apele subterane.

Rezultatele proiectelor de cercetare vor permite evaluarea timpului necesar pentru atingerea obiectivelor de mediu prin luarea masurilor de baza si/sau posibilitatea aplicarii unor alte masuri suplimentare.

10. Exceptii de la obiectivele de mediu

10.1. Analiza Cost Beneficiu si Analiza de disproportionalitate

10.1.1. Analiza Cost Beneficiu

Analiza cost beneficiu (ACB) are drept scop determinarea beneficiului net al unui program de masuri aplicabil la o anumita scara (corp de apa/subbazin/bazin/national)

Analiza cost-beneficiu (ACB) are ca rezultat final justificarea aplicarii exceptiilor de la obiectivele de mediu (respectiv aplicarea Art.4.4., si 4.5 din Directiva Cadru Apa).

In cadrul analizei Cost Beneficiu se vor investiga costurile și beneficiile programului de măsuri, din perspectiva beneficiului adus mediului. Semnificația acestui lucru este că nu sunt avute în vedere doar costurile și beneficiile măsurilor în directa corelație cu mediul ci și toate efectele indirecte posibile care se pot manifesta asupra altor sectoare sau asupra mediului.

Abordare

Analiza Cost Beneficiu (ACB) a fost luata in considerare cand toate masurile de baza si suplimentare necesare pentru atingerea starii ecologice au fost identificate si cuantificate.

ACB a fost aplicata numai masurilor suplimentare in procesul de justificare al exceptiilor

Analiza cost beneficiu este realizata intr-o succesiune de 4 etape, astfel:

Etapa 1. Definirea scarii de evaluare:

Scara de analiza: subbazinul hidrografic

Etapa 2. Prescreening-ul masurilor suplimentare

Se bazeaza pe rezultatele Analizei Cost Eficienta care a realizat o prioritizare a masurilor suplimentare in baza criteriului „cost – eficienta”

Etapa 3. Evaluarea Costurilor si Beneficiilor

Evaluarea costurilor directe, financiare (de investitie, operare si intretinere) – la modul cantitativ, precum si **costurilor indirecte** – la modul calitativ), a fost realizata in cadrul Analizei Cost eficienta

Evaluarea beneficiului are ca punct de plecare **masurile suplimentare** aferente presiunilor poluare cu nutrienti, substante organice si substante prioritar periculoase din surse punctiforme si difuze, precum si masurile aferente presiunilor hidromorfologice **care au fost grupate si prioritizate la scara subbazinala** in analiza Cost Eficienta si pentru care au fost identificate de asemeni costurile.

Aceste masuri au fost transpuse intr-o Fisa de evaluare a beneficiului de mediu in scopul evaluarii ,in prezent, la modul calitativ a beneficiului in subbazinul respectiv pentru o serie de indicatori selectati ca fiind cei mai relevanti. Informatii detaliate privind evaluarea beneficiului sunt prezentate in Anexa 10.1_Fise de evaluare beneficii de mediu.

Etapa 4 Compararea costurilor si beneficiilor

Include:

- comparatia costurilor si beneficiilor pentru toate masurile suplimentare identificate in cadrul analizei cost eficienta

- evaluarea globala a raportului cost beneficiu tinand cont si de beneficiul monetar estimat

Informatii privind compararea costurilor si beneficiului sunt prezentate in Anexa 10.2. Analiza comparativa cost beneficiu

10.1.2 Analiza de disproportionalitate

Analiza de disproportionalitate , respectiv in ce proportie **costul total** (de capital si indirect) va fi considerat disproportionat a fost realizata din punct de vedere al Beneficiului (Raport Cost Beneficiu) si al sustinerii financiare

Abordarea analizei de disproportionalitate este bazata pe rapoarte de cercetare, prezentari si schimburi informationale si tine cont de 2 aspecte:

- **beneficiul** (de mediu si monetar) adus de masurile suplimentare .
- **sustinerea financiara** a masurii

Astfel:

Costurile disproportionale sunt acele costuri care depasesc beneficiile de mediu si monetare realizate prin atingerea “starii bune” a corpurilor de apa (sau posibil,daca costurile depasesc beneficiile printr-o marja de siguranta- prag) si /sau daca costurile nu sunt suportabile financiar

Analiza de disproportionalitate a fost abordata in 2 etape, astfel:

- Proportionalitatea costurilor a fost evaluata prin compararea costurilor si beneficiilor plecand de la rezultatele Analizei Cost Beneficiu;
- Proportionalitatea costurilor a fost evaluata proportional cu nivelul curent al cheltuielilor folosind criteriul excedentului de la bugetul statului.

Scara de analiza este cea a subbazinului hidrografic similar analizei cost eficienta.

Astfel:

Masurile suplimentare aferente alterarilor hidromorfologice si surselor agricole vor fi analizate la scara nationala prin prisma excedentului bugetar de la bugetul de stat.

- costul masurilor suplimentare aferente alterarilor hidromorfologice va fi raportat la cota bugetara alocata lucrarilor de investitii in domeniul lucrarilor gospodarii apelor incluzand aici si lucrarile de reconstructie ecologica;
- costul masurilor suplimentare aferente surselor agricole va fi raportat la principalul indicator macroeconomic aferent agriculturii (Valoarea Adaugata Bruta).

Analiza de disproportionalitate a masurilor suplimentare este prezentata in Anexa 10.3. Analiza de disproportionalitate a masurilor suplimentare.

10.2. Stabilirea exceptiilor de la obiectivele de mediu

10.2.1 Principii generale privind exceptiile de la obiectivele de mediu

In situatiile in care nu este posibila atingerea obiectivelor de mediu prevazute in cap. 7, se pot aplica exceptii de la obiectivele de mediu in conditiile prevazute de **Art. 4(4),(5), (6) si (7)** ale Directivei Cadru Apa.

Exceptiile* de la obiectivele de mediu sunt parte integranta a obiectivelor de mediu si a procesului de planificare in domeniul gospodarii calitative a apelor.

Procesul de stabilire al exceptiilor si implicit al obiectivelor de mediu este un proces dinamic si iterativ ce va fi dezvoltat si imbunatatit in urmatoarele cicluri de planificare, pe baza rezultatelor din actualul Plan de Management Bazinal.

Procesul de stabilire al **obiectivelor de mediu si al exceptiilor** s-a realizat la nivel de **corp de apa**, fiind **mecanismul de prioritizare al actiunilor si al programelor de masuri**, deoarece nu toate ”problemele” referitoare la corpurile de apa pot fi abordate si toate obiectivele de mediu sa fie atinse in cadrul actualului plan de management.

Exceptiile de la obiectivele de mediu aplicabile corpurilor de apa din Planul de Management se clasifica in urmatoarele categorii (tipuri):

- **1. prelungirea termenului de atingere al “starii bune”, care poate fi maximum de 2 ori x 6 ani, adica starea buna trebuie atinsa cel mai tarziu pana in 2027 (art. 4(4);**
- **2. atingerea unor “obiective de mediu mai putin severe” in anumite conditii (art. 4 (5);**
- **3. deteriorarea temporara a starii corpurilor de apa in cazul existentei unor cauze naturale sau “forta majora” (art. 4 (6);**
- **4. noi modificari ale caracteristicilor fizice ale unui corp de apa de suprafata, modificari ale nivelului apei corpurilor de apa subterana, sau deteriorarea starii unui corp de apa de suprafata (inclusiv de la starea foarte buna la starea buna) ca rezultat al noilor activitati durabile umane de dezvoltare.**

Informatii detaliate privind exceptiile de la obiectivele de mediu si conditiile de aplicare ale exceptiilor sunt prezentate in Anexa 10.4.

Tuturor categoriilor de exceptii identificate in Planurile Bazinale le sunt aplicabile doua principii (Art. 4. (8), (9)):

- exceptiile care se aplica unui corp de apa nu trebuie sa excluda sau sa afecteze/compromita permanent atingerea obiectivelor de mediu in alte corpuri de apa din cadrul aceluiasi district de bazin;
- aplicarea exceptiilor sa fie corelata/consistenta cu implementarea altor reglementari legislative la nivel comunitar; cel putin acelasi grad de protectie trebuie atins prin aplicarea exceptiilor ca si cel asigurat de catre legislatia comunitara existenta.

10.2.2. Aplicarea exceptiilor la nivelul corpurilor de apa

Din analiza reactualizata a presiunilor si a starii/impactului, coroborata cu datele furnizate de analiza de risc reactualizata si de modelare, analiza cost-eficienta si cost-beneficiu a rezultat ca 21 corpuri de apa nu pot atinge obiectivele de mediu pana in 2015, fiind necesara stabilirea corpurilor de apa si a masurilor care au prioritatea cea mai mare pentru atingerea obiectivelor de mediu pana in 2015 si a corpurilor pentru care pot fi utilizate exceptiile.

La nivelul b.h Jiu, dintr-un numar total de 200 corpuri de apa, 179 corpuri de apa ating obiectivele de mediu in 2015, pentru 21 corpuri de apa aplicandu-se exceptii de la obiectivele de mediu (fig.10.1., 10.3.)

Aplicarea exceptiilor de la obiectivele de mediu s-a realizat pentru 14 corpuri de apa naturale si pentru 7 corpuri puternic modificate si artificiale, in acest caz facandu-se referire la "potentialul ecologic bun".

Pentru fiecare corp de apa caruia i s-au stabilit exceptii de la obiectivele de mediu, se prezinta obiectivul alternativ preconizat (anexa. 10.5.), precum si justificarile de aplicare ale exceptiilor (anexa 10.6.). In cazul corpurilor de apa care nu ating obiectivele de mediu in anul 2015 datorita faptului ca implementarea masurilor de baza pentru aglomerari umane (prezentate in Anexele 9.2, 9.3, 9.11), activitatile industriale (Anexele 9.7, 9.12, 9.13 si 9.15) si agricultura (Anexele 9.4, 9.5, 9.14) nu se realizeaza pana la 22 decembrie 2012 (2013 in cazul Directivei 91/271), se stabilesc exceptii de tipul 4.4 (prelungirea termenelor).

Exceptiile de tipul 4.6. nu se regasesc in actualul PMB, urmand a fi aplicate in urmatoarele cicluri de planificare dupa ce evenimentele au avut loc, pentru a justifica de ce un obiectiv din Planul de Management nu a fost atins.

Din analiza efectuata au rezultat urmatoarele:

- exista numai **exceptii de tipul 4.4.** (prelungirea termenelor) care sunt aplicate :
 - 8 corpuri de apa ce nu ating obiectivele de apa datorita faptului ca implementarea **masurilor de baza nu se realizeaza pana la 22 decembrie 2012 (2013 in cazul Directivei 91/271), atingerea obiectivelor de mediu urmand a se realiza dupa 2015;**
 - 8 corpuri de apa ce nu ating obiectivele de apa datorita faptului ca implementarea **masurilor de baza si a masurilor suplimentare, nu se realizeaza pana la 22 decembrie 2012 (2013 in cazul Directivei 91/271), atingerea obiectivelor de mediu urmand a se realiza dupa 2015;**
 - 5 corpuri de apa ce nu ating obiectivele de apa datorita faptului ca implementarea **masurilor suplimentare (masuri pentru reducerea efectelor cauzate de presiunile hidromorfologice) nu se realizeaza pana la 22 decembrie 2012.**

Dintre **exceptiile de tipul 4.4** aplicate corpurilor de apa., (85,7 %) corpuri de apa nu ating obiectivele de mediu in 2015 datorita **fezabilitatii tehnice**, (23,8 %) corpuri de apa nu ating obiectivele de mediu in 2015 datorita **conditiilor naturale**, (14,28 %) corpuri de apa nu ating obiectivele de mediu in 2015 datorita **costurilor disproportionale**.

La nivelul b.h Jiu, numarul corpurilor de apa pentru care se aplica exceptii va scadea in urmatoarele cicluri de planificare, de la 21 corpuri de apa cu exceptii in 2015, la 13 corpuri de apa in cadrul celui de al 2-lea ciclu de planificare si la 8 corp de apa in cadrul celui de al 3-lea ciclu de planificare, aplicarea exceptiilor urmand a fi adaptata de fiecare data (fig. 10.2.-10.5).

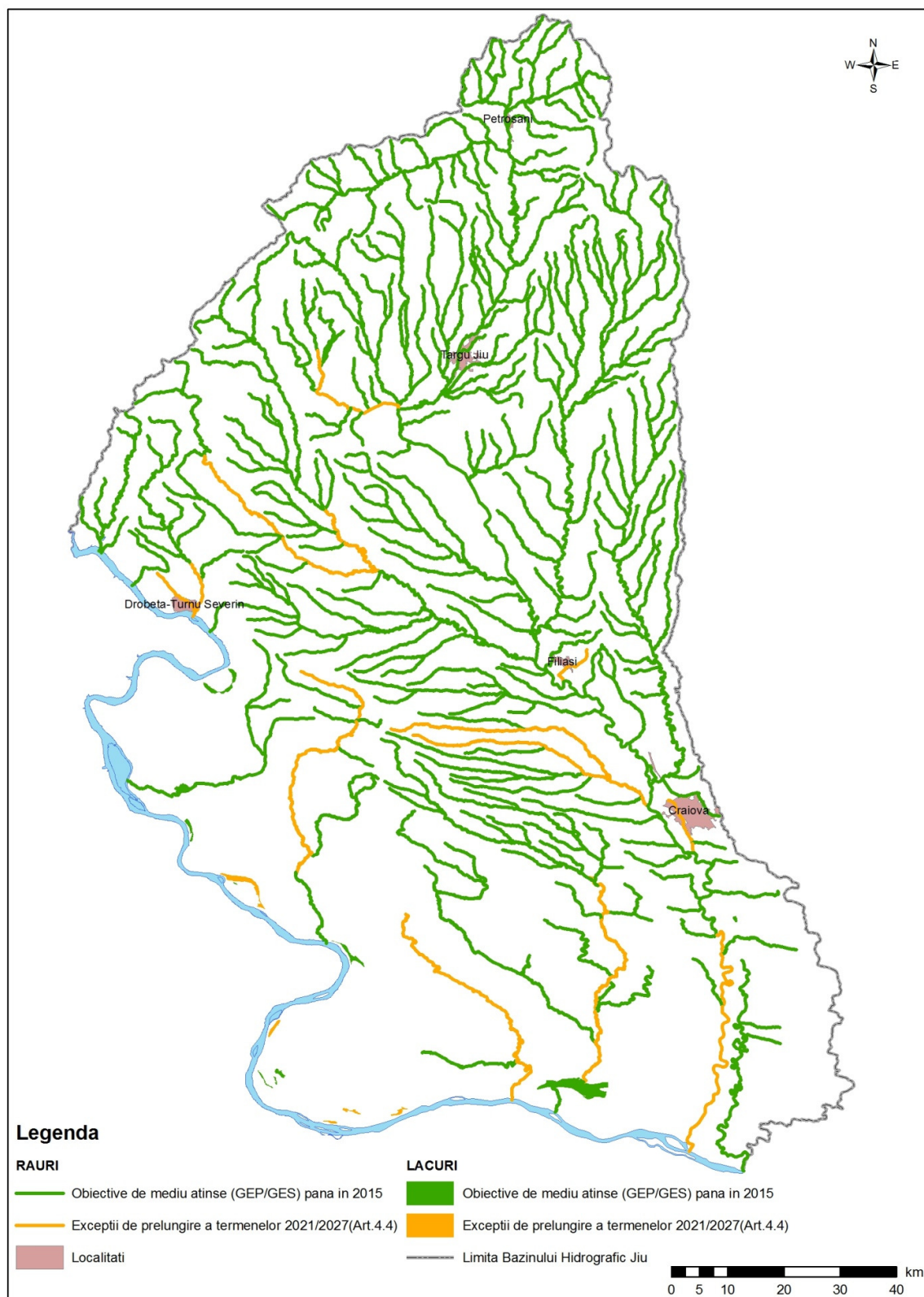


Fig.10.1. - Exceptiile de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa din bazinul hidrografic Jiu

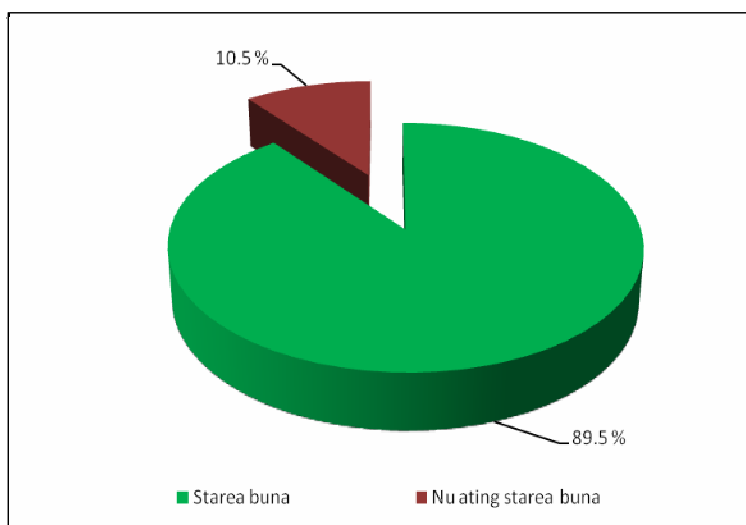


Fig. 10.2 - Starea corpurilor de apa de suprafata din b.h. Jiu in anul 2007

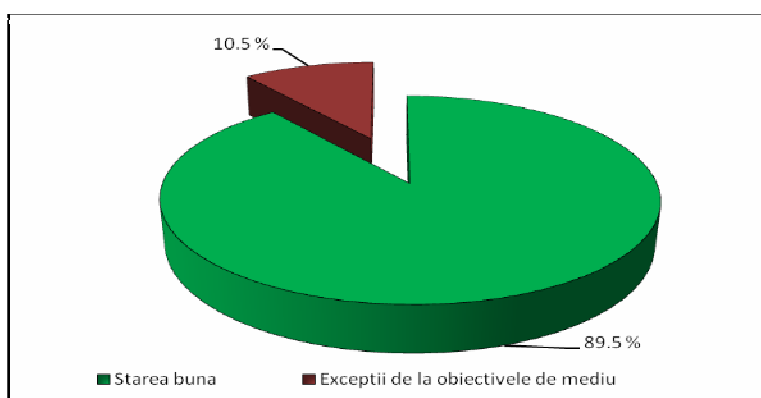


Fig. 10.3.- Obiectivele de mediu atinse si exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din b.h. Jiu in 2015

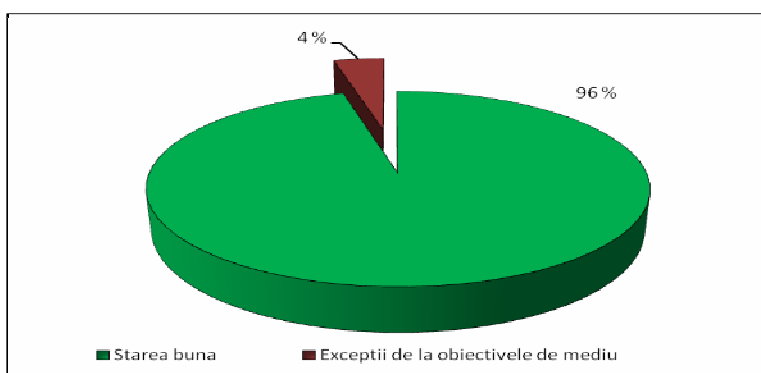


Fig. 10.4 - Obiectivele de mediu atinse si exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din b.h. Jiu in 2021

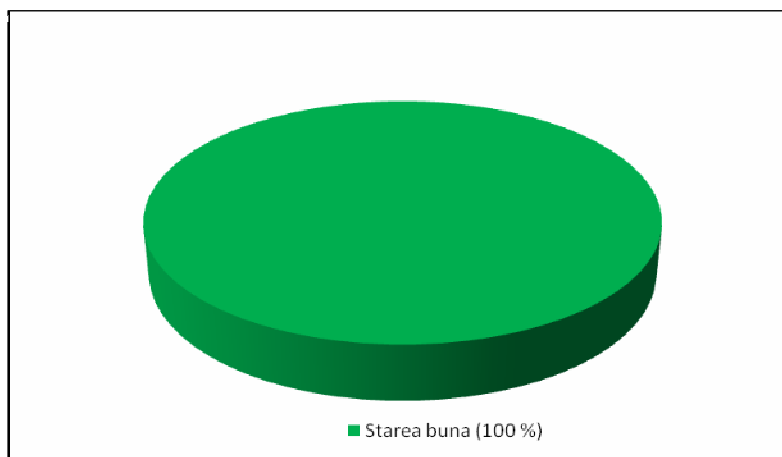


Fig. 10.5 - Obiectivele de mediu atinse si exceptii de la obiectivele de mediu aplicate corpurilor de apa de suprafata din b.h. Jiu in 2027

In cazul corpurilor de apa subterana din bazinul hidrografic Jiu pentru 2 corpuri de apa (ROJI05 si ROJI06) se solicita exceptia de la atingerea obiectivelor de mediu conform art. 4(4) al Directivei Cadru a Apei (a se vedea Anexele 10.7. si 10.8.) cu prelungirea termenului de atingere a acestora cu doua cicluri de planificare (2027).

Se mentioneaza ca starea corpurilor de apa din actualul plan de management reprezinta starea de la care se va evalua aplicarea principiului “nedeteriorarii starii “ corpurilor de apa. Deteriorarea starii corpurilor de apa se va permite numai cu respectarea cerintelor si prevederilor Art. 4.7 al Directivei Cadru Apa, pentru cazuri specifice. In anumite cazuri se poate constata deteriorarea starii corpului de apa ca urmare a construirii unor statii de epurare care transfera poluarea difuza de la aglomerarile fara sisteme de canalizare in poluare punctiforma cu evacuare direct in resursa de apa (3 corpuri de apa). In aceste conditii cantitatea de nutrienti si substante organice se constituie ca un aport suplimentar de poluare care va produce in anul 2015 deteriorarea starii corpului de apa de la starea foarte buna la starea buna sau de la starea buna la starea moderata.

In cazul corpurilor de apa subterana ROJI05 si ROJI06 se solicita exceptia de la atingerea obiectivelor de mediu conform art 4(4) al Directivei Cadru a Apei, cu prelungirea termenului de atingere a acestora cu două cicluri de planificare (2027).

11. ASPECTE CANTITATIVE SI SCHIMBARI CLIMATICE

11.1 Aspecte cantitative.

Schema Directoare de Amenajare si Management a Bazinului Hidrografic reprezinta instrumentul de planificare in domeniul apelor. Prin Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi Apelor nr 1258 din 20 noiembrie 2006 s-au stabilit metodologia si instructiunile tehnice necesare elaborarii schemelor directoare.

Schema directoare integreaza cele doua componente ale planificarii si managementului, respectiv Planul de management bazinal, care constituie componenta de gestionare calitativa a resurselor de apa si **Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic**, care constituie componenta de gestionare cantitativa a resurselor de apa.

Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic are ca scop fundamentarea masurilor, actiunilor, solutiilor si lucrarilor pentru:

- realizarea si mentinerea echilibrului dintre cerintele de apa ale folosintelor si disponibilul de apa la surse;
- diminuarea efectelor negative ale fenomenelor naturale asupra vietii, bunurilor si activitatilor umane (inundatii, exces de umiditate, seceta, eroziunea solului);

- utilizarea potentialului apelor (producerea de energie hidromecanica si hidroelectrica, navigatie, extragerea de materiale de constructii, acvacultura, turism, agrement, peisagistica, etc.);
- determinarea cerintelor de mediu privind resursele de apa.

Planul de Amenajare a Bazinului Hidrografic are urmatoarele obiective principale:

- inventarierea resurselor hidrologice (naturale) de ape de suprafata si subterana;
- determinarea situatiei actuale a utilizarii pe folosinta a resurselor de apa;
- determinarea cerintelor viitoare socio-economice si de mediu privind resursele de apa;
- evaluarea preliminara a riscului potential la inundatii pe bazinul hidrografic;
- identificarea actiunilor, masurilor, solutiilor si lucrarilor necesare pentru atingerea gradului acceptat de protectie la:
 - inundarea asezarilor umane si a bunurilor;
 - diminuarea efectelor secetelor, tendintelor de aridizare, excesului de umiditate si a eroziunii solurilor;
- utilizarea potentialului apelor.

Seceta. Fenomene de aridizare/desertificare –in ceea ce priveste acest fenomen este necesara prezentarea zonelor expuse la seceta in Romania (zona de sud a tarii, zona Dobrogei, parte din Podisul Central Moldovenesc, etc), si cuantificarea caracteristicilor acesteia :

- frecventa, durata, extinderea si intensitatea secetelor;
- indicatori de seceta;
- zonarea teritoriului bazinului hidrografic din punct de vedere al riscului la seceta;
- variatia in timp si spatiu a secetei;
- caracterizarea resurselor de apa in conditii de seceta;
- populatia afectata de fenomenele de seceta, pe judete,avand la baza indicatorii de vulnerabilitate la acest fenomen.

In cadrul Strategiei nationale privind reducerea efectelor secetei, prevenirea si combaterea degradarii terenurilor si desertificarii, pe termen scurt, mediu si lung sunt mentionate masuri care sa permita gestionarea situatiilor de urgenta generate de seceta hidrologica.

*Fiecare bazin hidrografic dispune de **Planuri de restrictii si folosire a apei in perioade deficitare, care au fost reactualizate,completate si aprobate in anul 2009 si care ce contin, in principal:***

- sistemul informational-decizional si de avertizare a populatiei si obiectivelor social-economice;
- toate folosintele de apa, cu mentionarea debitelor utilizate si debitele minime necesar
- sectiunile de control pe cursurile de apa pe care au fost stabilite faze caracteristice pentru situatii deosebite: faza normala , faza de atentie-avertizare, faza de restrictii.

La nivelul Directiilor de Apa sunt elaborate **Planuri bazinale de restrictii** care sa aplice restrictii in alimentarea cu apa, precum si a masurilor de rationalizare in folosirea apei, corespunzatoare conditiilor locale concrete

Inundatii - Se are in vedere o prezentare sintetica, la nivel de bazin hidrografic, a situatiei actuale a suprafetelor afectate de exces de umiditate.

Suprafetele vor fi identificate si prezentate pe hartile GIS, pe surse de productie a fenomenului:

- nivel ridicat al apelor freatice (in conditii naturale sau datorate unor acumulari);
- ape provenite din precipitatiile cazute in incinte;
- ape provenite din scurgerile de pe terenurile invecinate,pe terenuri cu posibilitati foarte reduce de scurgere sau lipsite de scurgere (crovuri);
- exces de apa datorita functionarii sistemelor de irigatii.

În cadrul acestei prezentări vor fi incluse și suprafețele predispuse la înmlăstinare sau saraturare și separat a celor care prezintă interes pentru asanare.

Toate acțiunile, măsurile, soluțiile și lucrările prevăzute în planul de amenajare trebuie astfel concepute, realizate, administrate și utilizate în exploatare încât beneficiile obținute să fie maxime în condițiile prezervării și protecției florei, faunei, a habitatelor și a condițiilor de mediu. Programele de măsuri se stabilesc cel mai târziu până la data de **22 decembrie 2009** și vor fi operaționale cel târziu la data de **22 decembrie 2012**.

Elaboratorul schemelor directoare și a programelor de măsuri prevăzute în lege este nominalizat în Legea Apelor 310/2004: *“schemele directoare și programele de măsuri prevăzute [...] se elaborează și se actualizează de către Administrația Națională “Apele Române”, se avizează de către Comitetul de bazin la propunerea autorității publice centrale din domeniul apelor și se aprobă prin hotărâre a guvernului”*. Administrația Națională “Apele Române” și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor au realizat esalonarea elaborării componentelor planurilor de amenajare astfel încât elaborarea să se desfășoare simultan pentru toate bazinele hidrografice;

Cerințele **Directivei 60/2007 a privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații** trebuie integrate în schemele Directoare și constă în următoarele etape de transpunere și implementare:

- Transpunere în Legea Apelor până cel târziu la **26.11.2009**;
- *Primul raport asupra zonelor de risc la inundații vor fi incluse în raportul asupra schemelor directoare – luna septembrie 2009*
- Evaluare preliminară a riscului la inundații 22.12.2011
- Harta de hazard și risc la inundații 22.12.2013
- Planuri de gestiune a riscului la inundații 22.12.2015
- Revizuire / reactualizare la fiecare 6 ani.

În vederea stabilirii acțiunilor concrete pentru implementarea acestei directive s-a elaborat **Strategia națională de management al riscului la inundații, prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor**. Activitățile de management al inundațiilor se constituie într-o problemă de politică, de planuri și programe de termen scurt, mediu și lung, având ca scop protecția vieții, a bunurilor și a mediului împotriva fenomenului de inundații. Aceste planuri se elaborează în conformitate cu prevederile **Strategiei naționale de management al riscului la inundații** și cu prevederile Directivei 60/2007 privind evaluarea și managementul riscului la inundații. Acestea sunt:

- **Planul de Management al Riscului la Inundații**, ce se elaborează la nivel de bazin sau spațiu;

- **Programul Național de Prevenire, Protecție și Diminuarea Efectelor**

Inundațiilor. Acest program se elaborează la nivelul teritoriului național și are la bază planurile de management al riscurilor la inundații întocmite la nivelul celor 11 de bazin/spațiu hidrografic;

- **planuri bazinale**, județene, municipale, orășenești și comunale de apărare împotriva inundațiilor elaborate în conformitate cu prevederile legislației existente în domeniul managementului situațiilor de urgență și care se vor integra în prezenta strategie sub numele de **planuri operative de intervenție**.

- **Planul de management al zonelor inundabile**

Planului național pentru prevenirea și combaterea inundațiilor, va fi finalizat în cadrul schemelor directoare de amenajare și management a bazinelor hidrografice, în **decembrie 2009**

Continuarea implementării Strategiei de management al riscului la inundații în perioada 2009-2012 necesită investiții în infrastructura de apărare împotriva inundațiilor, pentru lucrări noi în zonele afectate frecvent de inundații, mărirea gradului de siguranță a lucrărilor existente și finalizarea lucrărilor aflate în derulare. Se va acorda atenție

- Amenajarea râurilor interioare
- Amenajarea bazinelor hidrografice cu scurgere torentială, care constituie surse de risc asupra populației, mediului și infrastructurii

- Reamenajarea fluviului Dunarea (*Proiectul de Reabilitarea ecologica si economica a luncii Dunarii*, aprobat prin ordinul Ministrului nr. 1208/2006)
- Intretinerea si exploatarea in conditii de siguranta a infrastructurii de aparare impotriva inundatiilor

11.2. Schimbari climatice

Schimbarile rapide din mediul inconjurator sunt cauzate de cresterea populatiei globului, de cresterea ratei de consum a resurselor de catre societatea umana si de schimbari ale tehnologiilor si ale organizarii politico-sociale.

Cea mai importanta componenta a schimbarilor globale o reprezinta **modificarea climei datorita efectului de sera**, care va avea un impact important asupra mediului si activitatilor economico – sociale. In zilele noastre, schimbarile climatice au devenit o realitate oficial recunoscuta.

Semnale ale schimbarilor climatice in Romania

Schimbarile climatice reprezinta una dintre provocarile majore ale secolului nostru – un domeniu complex in care trebuie sa ne imbunatatim cunoasterea si intelegerea, pentru a lua masuri imediate si corecte in vederea adaptarii la conditiile climatice viitoare.

Observatiile si masuratorile efectuate pe mapamond si pe teritoriul Romaniei asupra unor parametri climatici si efectelor climei asupra resurselor de apa indica anumite semnale care sustin ipoteza schimbarilor climatice. Dintre semnalele produse pe teritoriul Romaniei, demne de luat in considerare, mentionam urmatoarele:

- ***In ultimii 100 de ani a fost pusa in evidenta tendinta globala de incalzire pe teritoriul Romaniei, cu cresterile cele mai mari de pana la 0.4° C in zonele industriale;***
- ***Aparitia fenomenului de aridizare a climatului si cresterea frecventei de producere a unor valori extreme de temperatura si precipitatii:***

- Producerea unor temperaturi extreme pe teritoriul Romaniei, de cand exista masuratori meteorologice (1884): pe data de 5 iulie 2000 la statia Giurgiu s-au inregistrat 43,5°C si la Bucuresti 42,4°C;

- Ploi foarte intense cazute pe suprafete mici care produc efecte catastrofale; de exemplu ploaia de 120 mm cazuta in 40 de minute la Cuculeasa langa Buzau pe data de 22 iunie 1999 si ploaia de 285 mm cazuta in 30 de ore in Bucuresti in perioada 21-22 septembrie 2005, care reprezinta 60% din cantitatea anuala de precipitatii etc;

- ***Aparitia unor fenomene meteorologice nespecifice climatului din Romania***

In data de 12.08.2002 s-a produs la Faciaeni o tornada care a distrus 420 de locuinte si retezat arborii din padurea din zona. Dupa aceasta tornada frecventa producerii acestora pe teritoriul Romaniei a crescut.

- ***Cresterea frecventei producerii inundatiilor catastrofale***

Cronicarii au consemnat cu regularitate, in decursul timpului, viituri catastrofale: 10 in secolul al XVI-lea, 19 in secolul al XVII-lea, 26 in secolul al XVIII-lea, 28 in secolul al XIX-lea si 42 in secolul al XX-lea.

Frecventa de producere a inundatiilor si amploarea acestora au crescut, datorita, in principal, schimbarilor climatice si reducerii capacitatii de transport a albiilor, prin dezvoltarea in general a localitatilor in albia majora a cursurilor de apa.

Sase inundatii catastrofale s-au produs pe teritoriul Romaniei in anul 2005 cu o probabilitate de producere intre 1% si 0,5% / aprilie bazinele Timis si Bega; ***iunie*** bazinele Arges, Vedea si Olt; ***iulie*** bazinele Trotus si Siret inferior; ***august*** bazinul Siret superior; ***septembrie*** bazinele Ialomita, Dimbovita si Litoral; ***decembrie*** bazinele din spatiul hidrografic Banat.

- ***Cresterea debitului maxim anual pe Dunare cu circa 1200 m³/s***

In ultimii 166 ani se remarca o tendinta de crestere a debitelor maxime pe Dunare la Bazias cu 1200 m³/s datorita, in principal, schimbarilor de ordin climatic si indiguirii in amonte a Dunarii si a afluentilor. Acest debit suplimentar conduce la suprainaltari ale nivelului apei cu 40-50 cm pe

tot sectorul romanesc al Dunarii ceea ce implica costuri suplimentare pentru a asigura acelasi grad de protectie impotriva viiturilor, a cetatenilor si bunurilor acestora.

- **Cresterea nivelului Marii Negre** cu 34 cm in perioada 1860-2004.

Actiuni pentru adaptarea managementului apelor la schimbarile climatice

1. Dezvoltarea cercetarii stiintifice pentru studiul vulnerabilitatii sistemelor de gospodarirea apelor la schimbarile climatice probabile, atat a componentelor structurale cat si cele nestructurale si pentru adaptarea graficelor dispecer si a programelor de exploatare a lacurilor de acumulare la regimul hidrologic modificat si la noile cerinte de apa, care tin seama de schimbarile de ordin climatic.

In districtul international al Dunarii in general, precum si in Romania, au fost dezvoltate o serie de proiecte stiintifice menite sa clarifice anumite aspecte privind prognozarea efectului schimbarilor climatice asupra diferitelor componente de mediu, sociale si economice. In continuare sunt prezentate cateva proiecte relevante.

CECILIA: Impactul schimbarilor climatice in Europa Centrala si de Est si evaluarea vulnerabilitatii

Obiectivul principal al proiectului CECILIA este de a stabili impactul schimbarilor climatice si de a evalua vulnerabilitatea zonelor vizate in Europa Centrala si de Est. Accentul a fost pus pe realizarea de aplicatii de modelare pe clima si studii de impact in sectoare cheie din regiune. Proiectul contine studii de hidrologie, de calitatea apei si de management al resurselor de apa (in principal pe rauri de lungime medie si in zona costiera a Marii Negre). In proiect a fost analizat si impactul schimbarilor climatice asupra marilor aglomerari urbane si industriale. Astfel proiectul a fost dezvoltat si in Romania iar raportul tehnic efectuat catre UE si Ministerul Educatiei si Cercetarii a cuprins urmatoarele etape:

- Selectarea datelor de intrare meteorologice si hidrologice necesare pentru calibrarea modelului.
- Crearea bazei de date si validarea ei.
- Calibrarea parametrilor modelului de simulare a scurgerii medii lunare.
- Inventarierea consumatorilor de apa existenti. Evaluarea cerintelor viitoare de apa din bazinele hidrografice analizate.
- Evaluarea resurselor si a posibilitatilor de asigurare a cerintelor de apa

CICLE: proiect de cercetare a impactului climei pentru Europa

Diverse regiuni cu diferite/diverse probleme: in zonele costiere atentia este indreptata spre efectele cresterii nivelului marii in timp ce in zonele montane inalte atrage atentia topirea ghetarilor care conduc la miscari ample ale masei de apa. O activitate importanta a proiectului implica schimbul de cunostinte in domeniu si experienta dobandita din alte proiecte nationale pe tema practicilor de management.

CLAVIER: Schimbarile climatice si variabilitatea: impact asupra Europei Centrale si de Est

Statele din Europa Centrala si de Est se confrunta cu o tripla provocare: tranzitia economica si politica in curs de desfasurare; hazardul si vulnerabilitatea de mediu continua; impactul pe termen lung al schimbarilor climatice globale. Obiectivul general al proiectului este de a avea o contributie pozitiva si de a face fata acestor provocari, prin studierea in detaliu a trei tari din ECE: Ungaria, Romania si Bulgaria.

In Romania s-au finalizat urmatoarele activitati :

- descrierea modelului hidrologic conceptual HIDROZ selectat pentru cuplarea cu modelele meteorologice regionale;
- descrierea regimului hidrologic actual al bazinelor hidrografice Mures si Arges selectate in vederea analizei de impact a schimbarilor climatice- serii de date ale rezultatelor simularilor hidrologice - rauri si lacuri - care rezulta din diferite scenarii climatice viitoare;

- realizarea interfetelor software de preprocesare si preluare a datelor meteorologice de intrare, obtinute de catre parteneri prin utilizarea modelelor meteorologice regionale, in formatul specific modelului hidrologic de simulare;

- realizarea simularilor hidrologice in bazinele hidrografice Mures si Arges pentru perioada de referinta 1950 – 2000 si respectiv pentru perioada de analiza de impact 2001 – 2050, utilizand diverse scenarii de evolutie climatica

ENSEMBLES: Proiect ce furnizeaza un ansamblu de predictii climatice si impactul lor

Acest proiect implica folosirea de programe de schimbari climatice ce prelucreaza semnale dupa modelul *Regional Climate Change* condus de Comitetului Interguvernamental pentru Schimbari Climatice

Proiectul are ca scop :

- dezvoltarea unui sistem de predictie pentru schimbarile climatice prin modele de buna rezolutie, globale si regionale la scari diferite de timp de scurta si lunga durata;
- cuantificarea si reducerea incertitudinii in ceea ce priveste raspunsurile Sistemului Pamant la presiunile fizice, chimice, biologice si umane (incluzand resursele de apa, utilizarea terenurilor si calitatea aerului si ciclul carbon);
- maximizarea folosirii rezultatelor prin corelarea cu iesirile din sistemul de predictie printr-o gama de aplicatii privind: agricultura, sanatate, securitate alimentara, energie, resurse de apa, asigurari si managementul riscurilor;

Un alt proiect care se afla in curs de desfasurare in Romania este **CCWaters** – Schimbarile climatice si impactul acestora asupra alimentarii cu apa (Climate Change and Impacts on Water Supply) (INTERREG SEE)

Activitatile de cercetare la nivel national si european privind impactul schimbarilor climatice pot fi utilizate in procesul de elaborarea a planurilor de management bazinale. In vederea asigurarii unei consistente intre evaluarea schimbarilor climatice si planul de management, sunt necesare acordul adecvat la nivel decisonal, elaborarea de scenarii si aplicarea de modele.

In luna martie 2009, Comisia Europeana a lansat un studiu privind implementarea art. 9 al Directivei Cadru privind Apa in care se va aborda rolul pretului apei in contextul implementarii Directivei Cadru a Apei, al politicii privind deficitul de apa si seceta si al adaptarii la schimbarile climatice. Termenul de finalizare al proiectului este sfarsitul anului 2010.

In perioada 2009 – 2015, implementarea planului de management bazinal va avea nevoie de o baza stiintifica riguroasa pentru a raspunde provocarilor legate de schimbarile climatice. In acest sens vor fi necesara promovarea de parteneriate eficiente intre organizatiile de cercetare, organismele factorilor decizionali si factorii interesati (*Policy paper, SSG Water and climate change, 2008*)

2. Planificarea in domeniul gospodarii apelor trebuie realizata la nivel de bazin hidrografic

Resursele de apa se formeaza si se gospodaresc pe bazine hidrografice. Apa dulce este o resursa vulnerabila si limitata, indispensabila vietii, mediului si dezvoltarii societatii. Gospodarirea rationala a resurselor de apa, cere o abordare globala care sa imbine problemele sociale si dezvoltarea economica, cu protectia ecosistemelor naturale. O gospodarire durabila a resurselor de apa va integra utilizatorii de apa dintr-un bazin hidrografic;

UE a legiferat in anul 2000 prin Directiva Cadru a Apei 2000/60, acest principiu potrivit caruia bazinul hidrografic este unitatea pe care se face planificarea si managementul apelor. Din acest punct de vedere, Romania detine o experienta importanta avand in vedere ca managementul apelor pe bazine hidrografice se face inca din anul 1959.

Ca urmare a constientizarii riscului la inundatii intr-un bazin, este necesar sa se coreleze aspectele de management calitativ (plan de management) si cantitativ (plan de amenajare). De asemenea, ICPDR a dezvoltat o politica de protectie impotriva inundatiilor, oficializata prin adoptarea programului: Action Programme on Sustainable Flood Protection in the DRB in 2004.

În acest cadru a fost elaborat „Conceptul de apărare împotriva inundațiilor în bazinul Tisei”, ce reprezintă de fapt o metodologie de lucru ce stabilește principiile și direcțiile colaborării partilor, în scopul armonizării și coordonării cooperării în domeniul apărării împotriva inundațiilor în bazinul Tisei. Partea română este responsabilă cu elaborarea Planului de apărare împotriva inundațiilor la nivelul Bazinului hidrografic al Tisei (respectiv ANAR). Acest plan este în deplină concordanță cu cel realizat la nivelul Comisiei Internaționale pentru Protecția Dunării (ICPDR).

În ceea ce privește rezervele de apă actuale în bazinul Tisei, acestea sunt suficiente, dar există și preocuparea că în viitor, prin creșterea cererilor pentru irigații agricole, împreună cu un climat fluctuant, să fie nevoie de eforturi suplimentare pentru a gestiona resursele în mod echitabil pentru toți utilizatorii din bazin. Integrarea privind calitatea și cantitatea apei și planificarea resursei de apă este o problemă esențială pentru a fi luată în considerare în Planul de management integrat al bazinului hidrografic Tisa.

Deficitul de apă (seceta) și inundațiile reprezintă o provocare majoră în Bazinul Tisei, amplificată de schimbările climatice. Inundațiile și seceta au efecte negative asupra biodiversității și a calității apei. Pe de altă parte, producerea acestor fenomene extreme, pot la rândul lor, prin calitatea apei, să creeze probleme asupra cantității de apă.

Obiectivul principal al programului de acțiune a fost realizarea pe termen lung a unei abordări de gestionare a riscului de inundații în vederea protejării vieții oamenilor și a bunurilor materiale. Prin acest program se încurajează atât conservarea și îmbunătățirea calității apei cât și a ecosistemelor aferente.

Sinergia între planul de management bazinal și managementul riscului de inundații într-un sub-bazin este specificată în Programul de acțiune. În România, în corelare cu prevederile schemelor directe se elaborează programe de măsuri care trebuie realizate pentru atingerea obiectivelor privind asigurarea protecției cantitative și calitative a apelor, apărarea împotriva acțiunilor distructive a apelor, precum și valorificarea potențialului apelor în raport cu cerințele dezvoltării

durabile a societății și în acord cu strategia și politicile de mediu incluzând dezvoltarea lucrărilor, instalațiilor și amenajărilor de gospodărire a apelor.

Programul de acțiune încurajează promovarea și armonizarea schimbărilor de mediu în politicile de mediu, precum și protecția mediului și conservarea naturii cu scopul de a îmbunătăți managementul inundațiilor. Programul de acțiune își propune să îndeplinească obiectivele și măsurile prevăzute în Planul de Management Integrat.

Rezultatele planului de acțiune la inundații constau în evaluarea zonelor inundabile și întocmirea hărților de risc de inundații care trebuie integrate în PMB. Aceste hărți de risc la inundații vor furniza informații despre zonele de risc în scopul conștientizării/informării populației, protejării populației și a bunurilor materiale și în vederea amenajării teritoriului.

Mai exact, legătura dintre PMB și riscul la inundații se va realiza prin următoarele acțiuni concertate:

- asigurarea unei bune coordonări în amenajarea teritoriului;
- realizarea zonelor umede și a celor de inundare pentru a realiza reținerea apelor mari în scopul menținerii stării bune a apelor de suprafață. Activitățile de început constau în colectarea datelor pentru: realizarea unui inventar a zonelor inundabile și a luncilor care au fost sau nu redată râurilor de care aparțin; identificarea de noi posibile zone inundabile; proiecte de infrastructură pentru inundații;
- Prevenirea poluarilor accidentale în timpul inundațiilor prin afectarea instalațiilor de depozitare a substanțelor periculoase;
- punerea în aplicare a măsurilor de mediu stabilite în DCA care să asigure în același timp și protecția împotriva inundațiilor.

Carta Verde “Adaptarea la schimbările climatice în Europa – posibilitățile de acțiune al UE” (iunie 2007) a recunoscut că DCA oferă un cadru coerent pentru managementul integrat al resurselor de apă, dar nu face referire direct la schimbările climatice. Cu toate acestea, **Carta Verde** a recunoscut că o provocare pentru statele membre UE va fi să ia în considerare problemele legate de schimbările climatice în primul ciclu al PMB, planificat până în 2009.

Comisia Europeana in **Carta Alba** cu privire la schimbarile climatice, propune sa fie dezvoltata problema schimbarilor climatice in intregime, in urmatorul plan de management (2015), tinand cont si de implementarea Directivei de Inundatii al EU (Directiva 2007/60/EC evaluarea si managementul riscului la inundatii).

Proiectele viitoare trebuie sa tina cont de schimbarile climatice:

- acestea trebuie sa fie coerente si globale (sa reuneasca toate sectoarele relevante);
- trebuie sa furnizeze instrumente si masuri flexibile, care sa conduca la un management eficient/responsabil.

In Bazinul Dunarii, schimbarile climatice sunt o amenintare considerabila pentru mediu astfel actiunile/masurile viitoare trebuiesc luate in consecinta. Prioritatea in aceasta etapa/stadiu/ciclu este de a identifica eventuale presiuni asupra mediului acvatic, precum si pentru a se asigura ca masurile care vor fi aplicate in viitor in BD nu au un impact negativ asupra starii apei.

Noua strategie de amenajare a raurilor porneste de la ideea ca **raurile si coridoarele acestora formeaza ecosisteme complexe** care includ terenurile adiacente, flora si fauna si cursurile de apa. Aceste ecosisteme depind de regimul cursurilor de apa in care debitele, transportul sedimentelor, temperatura apei si alte variabile au un rol bine definit. In cazul producerii unor modificari ale acestor variabile fata de valorile existente in mod natural echilibrul este dereglat. Este motivul pentru care amenajarea raurilor prin lucrari ingineresti trebuie sa aiba ca obiectiv mentinerea in timp si spatiu a echilibrului dinamic global al cursurilor de apa.

In locul **incorsetarii raurilor intre diguri**, solutie adoptata de regula pana in prezent, noul concept "Mai mult spatiu pentru rauri" ilustreaza ideea politica prin care se sustine **necesitatea redarii raurilor a ceea ce "le-am luat" – luncile inundabile** – pentru ca acestea sa dreneze corespunzator viiturile.

Noul concept, "Mai mult spatiu pentru rauri" ofera:

- **noi spatii pentru atenuarea viiturilor** prin realizarea: unor zone umede; realocarii digurilor, unor zone de retentie cu inundare controlata; unor brate secundare etc.;
- **noi spatii pentru natura** reprezentate de lunca inundabila, unde se vor dezvolta noi ecosisteme care ofera conditii pentru flora si fauna specifica precum si pentru recreere si turism.

In Romania a fost elaborata Strategia de Management al Riscului la Inundatii si Planurile si Programele necesare implementarii strategiei avand la baza noul concept european "mai mult spatiu pentru rauri",

Imbunatatirea sistemului de monitoring pentru datele meteorologice si hidrologice se va realiza prin implementarea proiectului DESWAT pentru automatizarea sistemului de monitoring al apelor si dezvoltarea unor centre de prognoza hidrologica la nivelul bazinelor hidrografice. De asemenea, proiectul WATMAN, in curs de implementare, vizeaza crearea unui Centru Regional pentru Situatii de Urgenta in vederea diminuarii efectelor negative ale inundatiilor, iar proiectul SIMIN - Sistemul National Integrat Meteorologic a fost finalizat si este format din statii meteorologice si sinoptice amplasate in tara astfel incat asigura reprezentativitatea informatiilor meteorologice pe intreg teritoriul tarii.. Tot acest flux de date ce vor fi obtinute prin implementarea proiectelor vor contribui la implementarea Strategiei Nationale pentru Managementul Dezastrelor, ce va fi conectat pana in anul 2010 la sistemele tarilor vecine, in special ale Ungariei, Bulgariei si Serbiei.

Cerintele de planificare in domeniul gospodarii apelor trebuie sa tina seama de prevederile continute in politicile si strategiile internationale in domeniul schimbarilor climatice, in ghidurile europene tematice, precum si de directiile si actiunile stabilite in cadrul Grupurilor de lucru „Inundatii” si „Schimbari Climatice si Apa” de la nivelul Comisiei Europene. In plus, dupa definitivarea in anul 2010 a documentelor ghid, se vor identifica necesitatile specifice, fiind necesara o coordonare a activitatilor de la nivelul bazinelor hidrografice cu cele de la nivel european in ceea ce priveste adaptarea la schimbarile climatice.

3. Dezvoltarea si regionalizarea serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare si epurare.

In Romania, din punct de vedere al asigurarii populatiei cu servicii de apa, gradul de racordare a populatiei la sistemele centralizate de alimentare cu apa potabila este in prezent (iunie 2009), 65,4% iar gradul de racordare la sistemele de canalizare si statiile de epurare este de 51,4% si respectiv 42,6%. Este inca un procent relativ redus, insa, Romania si-a propus un program ambitios care prevede ca, pana in anul 2018 localitatile cu mai mult de 2000 de locuitori sa fie racordate la sisteme regionale de alimentare cu apa, canalizare si epurare. Finantarea acestui program in valoare de 19,1 miliarde euro se va asigura din surse bugetare si fonduri europene care sunt prevazute in Programul Operational Sectorial de Mediu.

Totodata sunt necesare masuri pentru asigurarea alimentarii cu apa a populatiei si agentilor economice pe timp de seceta si inundatii. In cadrul studiilor elaborate de INHGA in anul 2008 privind **scenarii de evolutie a cerintelor de apa ale folosintelor in vederea fundamentarii actiunilor si masurilor necesare atingerii obiectivelor gestionarii durabile a resurselor de apa ale bazinelor hidrografice**, sunt prezentate urmatoarele aspecte:

- stabilirea pe fiecare bazin / spatiu hidrografic a scenariilor privind evolutia viitoare a cerintelor de apa ale folosintelor in perioada de prognoza 2010-2020;
- compararea disponibilului de apa la surse cu cerintele folosintelor de apa, in scopul determinarii deficitelor sau excedentelor de apa.

4. Cresterea colaborarii internationale in domeniul apelor in vederea realizarii de actiuni comune pentru reducerea efectelor negative ale apelor - inundatii, secete, poluari accidentale, etc. - efecte ce sunt accentuate de schimbarile de ordin climatic si de impactul activitatilor umane asupra resurselor de apa.

Organizatia Natiunilor Unite si agentile sale specializate in domeniul apelor precum si alte organizatii internationale reprezentative trebuie sa joace un rol central in acest proces.

Directiva Cadru pentru apa a Uniunii Europene 2000/60 si a Directivei privind evaluarea si managementul riscului la inundatii (2007/60/EC) vor asigura cadrul necesar pentru actiuni si masuri pentru protectia resurselor de apa si pentru diminuarea efectelor negative ale apelor, la nivel de bazine hidrografice.

Totodata, aceste Directive europene deschid posibilitatea **impartirii responsabilitatilor intre statele din acelasi bazin hidrografic**, pentru managementul apelor, in vederea diminuarii efectelor transfrontaliere.

Romania, alaturi de alte state dunarene, se afla in proces de elaborare a Planului de management al Districtului Hidrografic al Dunarii sub coordonarea Comisiei Internationale de Protectie a Fluviului Dunarea in vederea atingerii starii bune a apelor.

5. Informarea si constientizarea publicului in ceea ce priveste efectele negative ale schimbarilor climatice asupra apelor si a altor activitati economico-sociale si implicarea factorilor interesati in stabilirea masurilor de reducere a efectelor negative ale apelor - inundatii si secete reprezinta una dintre preocuparile prioritare in acest moment in Romania.

Campania de dezbateri si de consultare a publicului in legatura cu elaborarea Schemelor directe de amenajare si management a bazinelor hidrografice, la care au fost invitati membrii Comitetelor de Bazin, principalii consumatori de apa, principalii detinatori de lucrari hidrotehnice, principalii furnizori de date si informatii necesare fundamentarii schemelor directe de amenajare si management a bazinelor hidrografice au inceput in perioada iulie-decembrie 2007, fiind un proces continuu.

In continuare sunt rezumate problemele ce ar putea aparea in viitor, pentru a fi abordate in urmatoarele cicluri ale PMB (2015, 2021):

- sa se asigure ca sistemele de monitorizare utilizate au capacitatea de a detecta impactul schimbarilor climatice asupra starii ecologice si chimice a apei, precum si adaptarea efectelor masurilor la schimbarile climatice;
- sa se investigheze efectele/impactul schimbarilor climatice asupra eco-regiunilor, tipologiilor si sectiunilor de referinta precum si solutiile propuse;

- sa se investigheze efectele schimbarilor climatice asupra diferitelor sectoare active si evaluarea cresterii (indirecte) impactului asupra starii apelor;
- evaluarea vulnerabilitatii ecosistemelor din bazin;
- proiectele de infrastructura sa fie integrate in procedurile EIA si SEA;
- sa fie integrate in Schema Directoare toate cunostintele, rezultatele si concluziile in legatura cu pericolul/amenintarile schimbarilor climatice.

Cap.12. Informarea, consultarea si participarea publicului

12.1. Cadrul operational de informare si consultare a publicului

Statele Membre incurajeaza implicarea activa a tuturor partilor interesate in implementarea Directivei Cadru in domeniul Apei si in elaborarea planurilor de management pe bazin hidrografic.

Principalele prevederi referitoare la participarea si consultarea publicului sunt stipulate in articolul 14 al Directivei Cadru prin care se stabilesc trei forme principale ale participarii si consultarii publicului:

- Accesul la informatia de baza;
- Implicarea Activa in toate aspectele implementarii Directivei;
- Consultarea in trei etape in cadrul procesului de planificare.

Intreaga activitate privind Participarea si Consultarea Publicului a avut la baza elaborarea de Instructiuni metodologice prin adaptarea Ghidului privind “Participarea Publicului” elaborat de Uniunea Europeana si a Strategiei privind participarea publicului pentru Districtul Hidrografic al Dunarii, strategie aprobata de Grupul de lucru permanent al ICPDR in iunie 2003.

Strategia se bazeaza pe calendarul implementarii Directivei Cadru, iar activitatile ei se bazeaza pe cerintele de indeplinire a obligatiilor Directivei Cadru si elaboreaza un cadru coerent cu legaturi la nivel national, prin oferirea unui model de strategie in organizarea activitatilor. Bazat pe Strategia ICPDR, s-a elaborat un PLAN OPERATIV pentru activitati la nivelul Districtului Hidrografic al Dunarii, al carui continut este propus pentru includere in Planul de Management pe Bazin Hidrografic.

In conformitate cu documentele de lucru ale ICPDR, Participarea Publicului este ceruta la mai multe niveluri geografice pentru a asigura informatii semnificative care se vor reflecta in planul de management pe bazin hidrografic. In situatia districtului hidrografic al Dunarii, aceste niveluri sunt:

-Nivel National (nivelul cheie de “implementare” si management)-Nivel de sub bazin (regional);

-Nivel local (acolo unde Directiva Cadru se implementeaza efectiv).

In Romania, cadrul legal privind procesul de participare si consultare a publicului in conformitate cu Art.14 al Directivei Cadru a Apei, este asigurat prin Legea Apei nr.107/1996 amendata prin legea nr. 310/2004 si legea nr. 112/2006; Hotararea de Guvern 1212/2000 privind organizarea si functionarea Comitetelor de Bazin; Ordinul Ministrului 1012/2005 privind proceduri pentru accesul publicului la informatii in domeniul managementului apelor; Ordinul Ministrului 1044/2005 privind proceduri privind consultarea utilizatorilor de apa, riveranilor si publicului la luarea deciziilor in domeniul gospodarii apelor.

Obiectivul principal al activitatii de participare si consultare a publicului este de a imbunatati procesul de luare a deciziilor, prin aplicarea unei proceduri eficiente de cooperare la toate nivelurile administratiei publice. Acesta are scopul de a asigura participarea utilizatorilor de apa, a comunitatilor locale reprezentative si a populatiei, prin contributia la procesul de armonizare a legislatiei in domeniul apei in vederea implementarii legislatiei Uniunii Europene si prin recomandarea finantarii si conformarii prioritatilor in scopul dezvoltarii programelor de management al apei. **Participarea** publicului poate fi definita in general ca admiterea publicului in influentarea rezultatului planurilor de management si proceselor de stabilire a programelor de masuri, in vederea atingerii “starii bune “ a apelor in 2015, in care informarea are un rol esential.

Consultarea publicului constituie o forma mai sustinuta de asociere a publicului fiind vorba de un schimb interactiv de informatii, prin organizarea unor grupuri consultative, interviuri si dezbateri publice cu participarea mass-media.

Participarea activa a partilor interesate este o forma de implicare mult mai intensa si nu se refera la public, ci la persoane organizate in diferite grupuri tinta care participa activ la realizarea documentelor Directivei Cadru a Apei pe tot parcursul implementarii acesteia

(Comitet de Bazin, ONG-uri, institutii publice, autoritati locale administrative, asociatii profesionale, unitati economice, etc).

Principala unitate pentru consultarea si informarea publicului la nivel bazinal si local este reprezentata prin Comitetul de Bazin creat pe baza HG 1212/2000. Comitetul de Bazin, organizat la nivelul fiecarei Directii de Apa, asigura participarea publicului la luarea deciziilor din domeniul apelor si a fost creat din necesitatea constituirii unor mecanisme de consultare la toate nivelurile:

- Colectivitatile locale;
- Utilizatorii din bazinul hidrografic;
- Beneficiarii serviciilor de gospodarirea apelor.

Obiectivele fundamentale care au stat la baza crearii acestor structuri au fost: colaborarea eficienta a organismelor teritoriale de gospodarirea apelor cu organele administratiei publice locale si mentinerea echilibrului intre conservarea si dezvoltarea durabila a resurselor de apa.

Atributiile Comitetelor de Bazin sunt:

- colaboreaza cu Directiile de Apa in implementarea strategiilor si politicilor nationale de management al apelor;
- avizeaza schemele directe precum si programele de masuri pentru atingerea obiectivelor;
- aproba lista ariilor protejate si stabilesc masuri de reconstructie ecologica;
- aproba incadrarea in categorii de calitate a cursurilor de apa din bazinele/spatiile hidrografice;
- recomanda prioritati privind finantarea programelor de dezvoltare;
- propune revizuirea standardelor si normativelor de calitate a apelor si daca este necesar, propune elaborarea normelor de calitate a apei specifice bazinului hidrografic;
- asigura informarea publicului privind actiunile organizate, cu cel putin 30 de zile inainte de data desfasurarii acestora;
- asigura accesul publicului la sedinte si la documentele lor oficiale.

Fiecare Directie de Apa din cadrul Administratiei Nationale „Apele Roamane”, detine un birou de relatii cu publicul care se ocupa cu pregatirea interviurilor si a conferintelor de presa privind problemele ridicate de implementarea Directivelor Europene si de elaborarea capitolelor din Planul de Management al Bazinului Hidrografic.

In cadrul sedintelor Comitetelor de Bazin au fost prezentate :

- Calendarul si programul de lucru pentru elaborarea Planurilor de management pe bazine / spatii hidrografice si rolul consultarii publicului;
- Rapoartele 2004 ale Planurilor de management pe bazinele / spatiile hidrografice.
- imaginea de ansamblu a problemelor semnificative in managementul apei ;

Ciclul de planificare al Directivei Cadru a Apei reprezinta un factor definitoriu in organizarea in timp a procesului privind participarea publicului:

- identificarea bazinului hidrografic, desemnarea bazinelor de catre autoritatile competente, transpunerea Directivei in legislatia nationala – sfarsitul anului 2003;
- caracterizarea bazinului hidrografic, revizuirea impactului activitatii umane si analiza economica a folosintelor de apa – sfarsitul anului 2004;
- planuri pentru stabilirea programelor de masuri si schitarea planurilor de management pe bazin hidrografic – sfarsitul anului 2006;
- cele mai importante probleme de management al apei din cadrul bazinului hidrografic -

2007

- informarea si consultarea publicului in legatura cu programele de masuri si planurile de management pe bazin hidrografic - se vor oferi spre consultare si comentare drafturile acestora, pentru o perioada de cel putin 6 luni – sfarsitul anului 2008 si 2009;
- reactualizarea Planului de Management pe baza observatiilor si comentariilor publicului - 2009
- publicarea planului de management pe bazin hidrografic-forma finala si stabilire programelor de masuri- sfarsitul anului 2009;
- implementarea programelor de masuri – 2012;
- evaluarea si aducerea la zi, derogari – 2015 ;
- termenul final pentru indeplinirea obiectivelor Directivei Cadru – 2027.

Participarea si consultarea publicului vizeaza in principal protectia mediului si a sanatatii umane, anticiparea situatiilor de criza cum ar fi inundatiile sau seceta, impunerea si imbunatatirea unui sistem echilibrat de plati pentru toti utilizatorii de apa, intarirea, dezvoltarea si sustinerea politicilor de management local.

11.2. Prezentarea rezultatelor si evidentierea propunerilor de imbunatatire a Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu

Elaborarea Draftului Planului de Management pe bazinul hidrografic Jiu si publicarea acestuia s-a facut la 22 decembrie 2008.

Pe site-ul Directiei de Apa Jiu s-au postat etapele de realizare si raportare ale planului de management al bazinului hidrografic si continutul cadru al acestuia.

Pentru “Informarea si consultarea publicului” se au in vedere:

1. Publicarea calendarului si a programului de lucru (cu 3 ani inainte de realizarea Planului de Management revizuit) – decembrie 2006;
2. Publicarea celor mai importante probleme de gospodarirea apelor la nivel national, sinteza a problemelor importante de gospodarire a apelor la nivel bazinal (cu 2 ani inainte de realizarea Planului de Management revizuit) – decembrie 2007;
3. Publicarea draftului Planului de Management (cu 1 an inainte de realizarea Planului de Management (cu 1 an inainte de realizarea Planului de Management revizuit) – decembrie 2008 ;

Consultarea in cursul anului 2008 a grupurilor tinta de stakeholderi privind elaborarea programelor de masuri pentru industrie, agricultura, aglomerari umane si alterari hidromorfologice, etapelor importante in realizarea draftului Planului de Management bazinal;

4. Consultarea publicului privind proiectul Planului de Management pe o perioada de cel putin 6 luni de la data publicarii acestuia – noiembrie 2009.



Consultarea Publicului

În ceea ce privește activitatea de constientizare a publicului în domeniul protecției mediului, s-au desfășurat numeroase întâlniri și seminarii cu reprezentanți ai operatorilor economici, autorități administrative locale și ONG-uri, s-au organizat sedințe largite ale Comitetelor de Bazin, interviuri și articole în mass-media.

Administrația Națională „Apele Române” prin intermediul celor 11 Direcții de Apă a demarat procedurile pentru realizarea unei campanii de informare și consultare a unităților economice și a autorităților publice locale privind implementarea Directivei Cadru pentru Apă.

Astfel, în cursul anului 2007 la nivelul Direcției de Apă Jiu, s-au realizat campanii de informare și de consultare privind *schemele directe de amenajare și management a bazinului hidrografic Jiu*, unde ca punct focal au fost prezentate și dezbătute „Principalele probleme de gospodărire a apelor” din bazinul/spațiul hidrografic Jiu. La aceste dezbateri publice au participat: reprezentanți ai Administrației Naționale „Apele Române”, Consiliului Județean Dolj, Direcției Apelor Jiu, Direcțiilor pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală, Oficiilor Județene de Consultanță Agricolă, Oficiilor Județene de Studii Pedologice și Agrochimice, Fermelor și Asociațiilor agrozootehnice, Sistemelor de Gospodărirea Apelor, Agențiilor Regionale și Locale de Protecția Mediului, unităților industriale care nu sunt conforme și care au stabilit programe de etapizare/conformare, ai ONG-urilor reprezentative cu activitate în domeniu, beneficiarilor de servicii de gospodărire a apelor vizati, ai unităților importante care evacuează ape uzate în canalizarea orășenească, ai instituțiilor specializate în proiectarea infrastructurii de apă, ai beneficiarilor serviciilor de gospodărirea apelor, operatori regionali și locali de apă.

Scopul acestei acțiuni a fost mai bună cunoaștere a problemelor specifice domeniului gospodării apelor în bazinul hidrografic Jiu, identificarea necesităților privind lucrările de investiții pentru apararea împotriva inundațiilor, asigurarea resursei de apă și protecția calității apelor printr-un dialog cu toți factorii implicați în utilizarea resurselor de apă.

Cele mai importante probleme în domeniul gospodării apelor identificate în bazinul hidrografic Jiu au fost:

I. Probleme legate de calitatea apelor

1. Poluarea apelor cauzată de aglomerările umane:

Rata redusă a populației racordate la sisteme de colectare și epurarea a apelor uzate /funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare:

Canalizare – conectați 73,4 % și 2,25 % în mediul urban și respectiv rural

Stații de epurare – conectați 22,4 % și 0,57 % în mediul urban și resp. rural

Aglomerări umane din spațiul hidrografic Jiu– 258 (21 >100000le și 204 între 2000 și 10000 și 33 sub 2000 le) din care 12 cu stații de epurare și 213 fără stații de epurare.

Per total în bazinul hidrografic Jiu populația conectată la sistemele centralizate de alimentare cu apă reprezintă 63% și populația racordată la stațiile de epurare 12,2%.

Implementarea directivelor:

o Directivei privind epurarea apelor uzate orășenești – 91/271/EEC;

o Directivei privind cerințele calitative pentru apă de suprafață destinată preparării apei potabile – 75/440/EEC;

o Directivele 98/83/EC și 80/923/EEC privind calitatea apei destinate consumului uman;

Accesarea de fonduri în vederea realizării de investiții în infrastructura de gospodărire a apelor - reabilitare și realizare de stații de tratare / epurare, alimentare cu apă a localităților, modernizare ;

Realizarea Master Planurilor pentru județele Gorj, Dolj, Mehedinți, Hunedoara;

2. Poluarea apelor cauzată de activitățile agricole:

a. Poluarea apelor de suprafață și subterane cu nitrati

b. Creșterea animalelor, gestionarea gunoierului

c. Pesticide, ierbicide, fertilizatori

Implementarea proiectului privind Stabilirea măsurilor pentru reabilitarea apelor freatice afectate datorită depozitelor de gunoier menajer, cu scopul atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru 60/2000/CEE;

Implementarea D/91/676/EEC- protecția apelor împotriva poluării cu nitrati din surse agricole, transpusă prin HG 964/2000- se realizează prin aplicarea Codului de Bune Practici Agricole (OD. 918/2002, OD.1182/1270/2005), a Sistemului Integrat de Monitoring pentru apă și sol (OD. 1072/2003) și a Programelor de Acțiune în Zonele Vulnerabile (OD. 296/216/2005);

3. Poluarea apelor cauzată de activitățile economice:

a. Poluarea cu substanțe periculoase

b. Defrisările

c. Piscicultura

d. Turism, agrement

e. Extragere de materiale de construcție din albie

Implementarea Directivei privind poluarea cauzată de evacuarea substanțelor periculoase în mediul acvatic și a celor 7 Directive fiice – 76/464/EEC (înlocuită de Directiva 2006/11/EC) și a Directivei privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de substanțe periculoase – 80/68/EEC;

Aplicarea BAT-urilor disponibile pe fluxul tehnologic și fluxul apei;

Constientizarea de către beneficiarii folosințelor de apă a necesității realizării automonitoringului, în special a substanțelor prioritare / prioritar periculoase;

Aplicarea măsurilor antierozionale la nivel de bazin hidrografic;

Realizarea de lucrări de amenajare a torențelor;

Aplicarea generalizată și consecventă a Codului celor mai bune practici agricole;

4. Îmbunătățirea stării ecosistemelor acvatice, a ecosistemelor terestre

Renaturarea râurilor;

Realizarea conectivității laterale și longitudinale;

Realizarea de zone umede;

II. Probleme legate de fenomene extreme:

1. Apararea de inundatii:

- a. Identificarea zonelor cu risc crescut la inundatii
- b. Aducerea la clasa de importanta pentru exploatarea in conditii de siguranta a lucrarilor hidrotehnice cu vechime mare de functionare;
- c. Instruirea si implicarea populatiei in desfasurarea actiunilor intreprinse la transmiterea avertizarilor de producere de situatii de urgenta;
- d. Sustinerea autoritatilor publice privind actiunea de delimitare a albiilor minore si a zonelor inundabile;

Elaborarea hartilor de risc la inundatii;

Instruirea personalului in utilizarea softurilor privind apararea de inundatii;

Simularea exploatarei la ape mari a lacurilor de acumulare amplasate in cascada;

Revizuirea "Regulamentului privind gestionarea situatiilor de urgenta generate de inundatii, fenomene meteorologice periculoase, accidente la constructii hidrotehnice si poluari accidentale".

Imbunatatirea structurii si modernizarea continutului "Normativului Cadru" de dotare cu materiale si mijloace de aparare pentru inundatii-gheturi-poluari accidentale si fenomene meteo periculoase si combaterea efectelor poluarii accidentale, prin elaborarea unui alt act normativ si instructiuni de aplicare;

Elaborarea unei metodologii privind regimul restrictional de folosire a terenurilor din zonele de protectie a lucrarilor hidrotehnice (zona dig-mal, din acumulari nepermanente, din zonele inundate in mod dirijat stabilite in planurile de aparare, etc);

Elaborarea unei metodologii privind evaluarea prejudiciilor suferite prin inundarea temporara a terenurilor enumerate anterior si precizari privind despagubirea proprietarilor din fondul de asigurare, in conditiile legii;

2. Probleme legate de seceta:

- a. Cresterea gradului de vulnerabilitate a acoperirii necesarului de apa
- b. Reducerea capacitatii de dilutie, de autoepurare si suportabilitate a retelei hidrografice, precum si posibilitatea de asigurare a debitelor ecologice

Alimentarea cu apa din surse centralizate;

Necesitatea implementarii unor programe educationale coerente in vederea constientizarii valorii sociale, economice si culturale a resurselor de apa si a utilizarii durabile a resurselor de apa;

Folosirea eficienta a apei - tarife stimulativ pentru cele 3 sectoare: populatie, industrie si agricultura;

Diseminarea si implementarea rezultatelor proiectelor;

III. Alte probleme legate de activitatile de gospodarierea apelor

1. Problemele intalnite in activitatea de promovare a investitiilor:

Necesitatea, la lucrarile solicitate de Autoritatile Locale, de a asigura de catre acestea, suprafetele de teren ocupate temporar sau definitiv;

Reglementari pentru rezolvarea acestor probleme (grupe de lucru interministeriale);

2. Problemele intalnite in activitatea de inspectie:

- a. Inexistenta unui Regulament privind activitatea de inspectie in domeniul gospodarii apelor;

b. Inexistenta unei metodologii privind aplicarea penalitatilor;

Elaborarea unui Regulament privind activitatea de inspectie;

Realizarea unei metodologii privind aplicarea penalitatilor;

3. Posibile riscuri induse de modificarile climatice:

- a. Cresterea intensitatii si frecventelor aparitiei fenomenelor extreme – viituri si secete;

b. Alternarea rapida a fenomenelor extreme va conduce la intensificarea proceselor erozionale;

Utilizarea modelelor in timp real pentru prognoza inundatiilor;

Scurtarea timpului de actionare;

Informarea populatiei;

4. Probleme economice:

a. Recuperarea costurilor serviciilor de apa;

b. Recuperarea costurilor din activitatea de aparare impotriva inundatiilor;

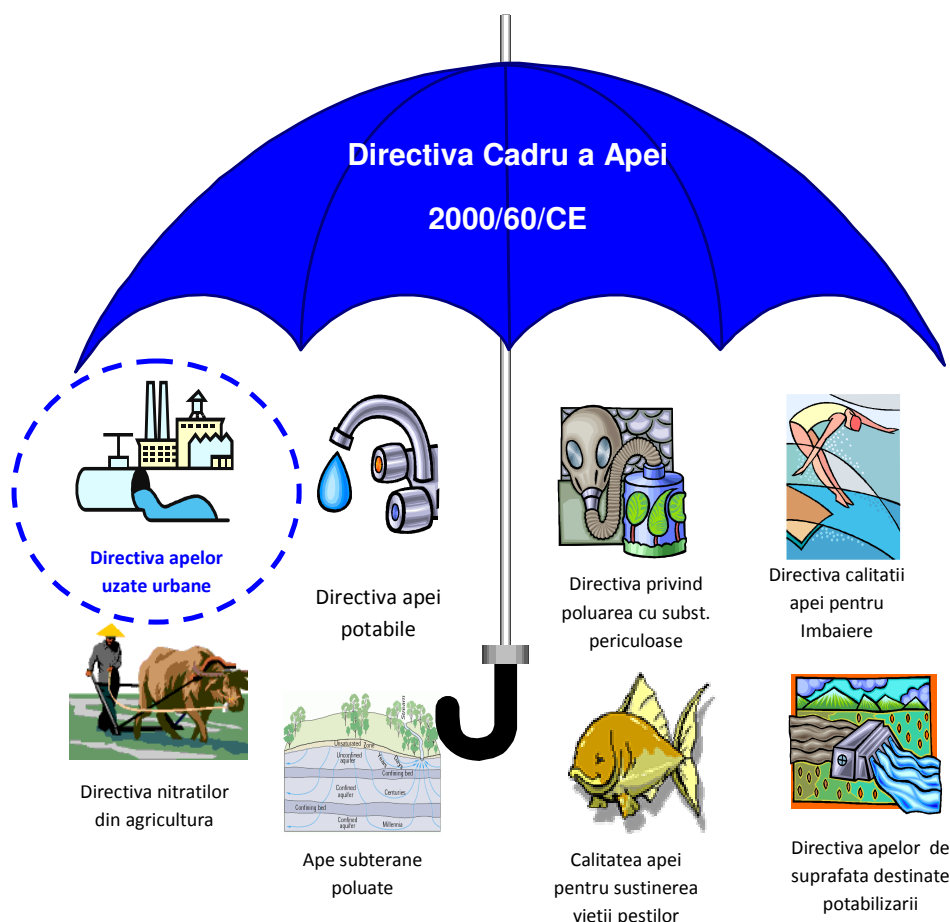
Lipsa date la nivel de bazin hidrografic;

Reticenta operatorilor de gospodarie comunală in furnizarea informatiilor legate de structura de preturi;

Lipsa unei metodologii / reglementari pentru recuperarea costurilor din activitatea de aparare de inundatii

Sesiunile de dezbateri publice s-au incheiat prin comunicate de presa si articole aparute in presa locala. Mass-media care a oglindit aceste evenimente la nivel local: **TVR Craiova**, Stiri, 30.09.2008; **TVS**, Stiri, 28.11.2008; **3TV**, Stiri, 30.09.2009; **Editie Speciala, Lupa**, redactor Anca Ochianu, 30.09.2008; **Gazeta de Sud**, 27.08.2008; **Editie Speciala, Expresul de Sud**, 31.10.2008.

Au fost elaborate chestionare privind implicarea stakeholderilor reprezentativi in diferitele stadii ale elaborarii Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu



In lunile mai-iunie 2008 s-au organizat actiuni in cadrul Directiei de Apa Jiu in care au fost prezentate cerintele Directivei Cadru a Apei, metode si instrumente pentru dezvoltarea proceselor de participare si consultare a publicului si de luare a deciziilor. Cu aceasta ocazie s-au realizat pliante si brosure cu tematica *Campania nationala de informare privind prevederile Directivei*

Cadru Apa, care s-au distribuit grupurilor reprezentative ale cetatenilor, agentilor economici si autoritatilor locale.

Prin intermediul compartimentului de Relatii cu publicul din cadrul Directiei de Apa Jiu s-au dat interviuri si s-au elaborat articole pentru mass-media locala.

De asemenea, *Manualul pentru autoritati (privind accesul la informatia de gospodarire a apelor si participarea publicului la luarea deciziilor privind gospodarirea apelor)*, care s-a elaborat de REC cu sprijinul Ministerului Mediului si Dezvoltarii Durabile si a Administratiei Nationale „Apele Romane”, In cadrul proiectului UNDP-GEF “Intarirea accesului la informatie si participarii publicului la luarea deciziilor privind mediul”, a fost distribuit tuturor Directiilor de Ape din tara. Directia Apelor Jiu a distribuit manualul autoritatilor locale, agentilor economici, mass-media si membrilor comitetelor de bazin.

Programul de masuri reprezinta un capitol important al Planului de Management al Bazinului Hidrografic, care cuprinde toate masurile ce trebuie luate in perioada 2010-2027, astfel incat obiectivele de mediu sa fie atinse. Aceste masuri raspund principalelor probleme din Bazinul Hidrografic Jiu. Reusita programelor de masuri este conditionata totodata si de aplicarea cu strictete a legislatiei nationale si europene in domeniu.

Programul de masuri se adreseaza atat autoritatilor locale si regionale, agentiilor din domeniul mediului, tuturor factorilor importanti din domeniul apei si utilizatorilor de apa.

Actorii locali implicati in aplicarea programele de masuri, prin abordarea lor teritoriala, fixeaza cadrul de actiune in domeniul apei precum si modalitatile de finantare. Acest program de lucru trebuie implementat pana la sfarsitul anului 2012, termen stipulat de Directiva Cadru Apa, cand aceste programe de masuri trebuie sa devina operationale.

Privind dezvoltarea Programului de Masuri, procesul de consultare a publicului la nivelul bazinului hidrografic Jiu a inceput in luna august 2008.



Pe site-ul Directiei de Apa Jiu a fost postat calendarul privind informarea si consultarea publicului privind Programele de Masuri, directionat pe grupuri tinta de stakeholderi in acord cu masurile pentru reducerea poluarii privind urmatoarele tipuri de presiuni: aglomerari umane, activitati industriale, activitati agricole si alterari hidromorfologice .

NNr. crt.	Directia de Apa	Data programarilor intalnirilor de consultare – informare cu stakeholderii			
		POM domeniul aglomerari umane	POM domeniul activitati industriale	POM domeniul activitati agricole	POM domeniul alterari hidromorfologice
1	Jiu	31.10.2008	30.09.2008	27.08.2008	28.11.2008

În cadrul acestor întâlniri au fost elaborate chestionare (Anexa 12.1.- Chestionarul cu privire la apele uzate) pentru colectarea opiniilor și comentariilor principalilor stakeholderi și s-au distribuit broșuri și pliante. Întâlnirile s-au încheiat prin conferințe și articole de presă. Mass-media care a oglindit aceste evenimente la nivel local: **TVR Craiova**, Stiri, 30.09.2008; **TVS**, Stiri, 28.11.2008; **3TV**, Stiri, 30.09.2009; **Editie Speciala, Lupa**, redactor Anca Ochianu, 30.09.2008; **Gazeta de Sud**, 27.08.2008; **Editie Speciala, Expresul de Sud**, 31.10.2008.

În data de 28 noiembrie 2008 a avut loc un seminar la nivel național cu participarea Direcțiilor de Apa riverane fluviului Dunarea și a principalilor stakeholderi privind Implementarea Directivei Cadru a Apei – Evaluarea presiunilor hidromorfologice, a impactului acestora și identificarea unor posibile măsuri pentru fluviul Dunarea, în vederea atingerii obiectivelor de mediu cerute de Directiva Cadru a Apei. Acest seminar a fost util pentru elaborarea unui set preliminar de măsuri privind reducerea impactului presiunilor hidromorfologice – măsuri ce vor face parte din primul Plan de Management pentru fluviul Dunarea.

Categoriile de stakeholderi invitați la aceste dezbateri de informare și consultare reflectă importanța și impactul semnificativ asupra problemelor de gospodărire a apelor din cadrul bazinului hidrografic Jiu.

Reacțiile factorilor interesați în stabilirea și implementarea programelor de măsuri în domeniile aglomerări umane, activități industriale, activități agricole și din domeniul alterărilor hidromorfologice, sunt luate în considerare la elaborarea draftului Planului de Management bazinal.

Scopul acestor întâlniri a fost de a discuta și explica responsabilitățile stakeholderilor, de a le aduce la cunoștință termenul final al implementării programelor de măsuri, de a discuta posibilitățile de realizare și finanțare a măsurilor.

În 22 decembrie 2008 s-a postat pe site-ul Direcției de Apa Jiu și al Administrației Naționale „Apele Române” proiectul Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu, acesta fiind disponibil pentru publicul interesat cel puțin 6 luni în 2009, mai exact până în data de 10 noiembrie 2009.

S-au organizat mai multe întâlniri în decursul anului cu principalii utilizatori și factori interesați, spre a le aduce la cunoștință conținutul Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu. Scopul acestor întâlniri a fost cel de responsabilizare și conștientizare a stakeholderilor, de a realiza importanța acestui proiect, de asumare a măsurilor propuse și de a găsi resursele financiare necesare punerii în practică a cerințelor Directivei Cadru Apa.

Instrumentele de aducere la cunoștință a publicului despre realizarea Planului de Management al Bazinului Hidrografic Jiu au fost multiple.

Au fost elaborate chestionare privind conținutul Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu (Anexa 12.2.). Aceste chestionare au fost postate pe site-ul Direcției de Apa Jiu și distribuite electronic tuturor utilizatorilor importanți.

De asemenea, au fost trimise prin poșta către principalii factori interesați, scrisori prin care se aducea la cunoștință acestora postarea pe site-ul Direcție de Apa a proiectului Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu și prin care erau invitați să se informeze despre conținutul acestui proiect în vederea participării la întâlnirile organizate de către Direcția de Apa. În cadrul

acestor intalniri de dezbatere publice, fiecare stakeholder a avut posibilitatea sa-si exprime punctul de vedere, sa contribuie cu propuneri de imbunatatire a Planului de Management, sa-si exprime in mod justificat acordul sau dezacordul cu privire la propunerile de masuri stipulate.

Datele cand s-au realizat toate aceste intalniri publice, comentariile si observatiile facute de principalii factori interesati precum si modul in care Directia de Apa a luat sau nu in considerare propunerile facute atat in timpul dezbaterilor cat si prin alte instrumente avute la indemana, au fost materializate in Anexa 12.3 si 12.4 .

Astfel, dintr-un numar de 117 chestionare distribuite, au fost completate si retransmise 55 chestionare.

A fost creat un link pe site-ul Directiei de Apa Jiu prin care toti vizitatorii site-ului in care se afla postat Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu sa-si poata exprima opinia privind continutul acestui Plan.

Pe baza observatiilor, comentariilor si propunerilor venite din partea principalilor factori interesati si publicului, a fost reactualizat Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu.

In data de 20 noiembrie 2009, in cadrul Comitetului de Bazin a avut loc dezbateri publici finala privind Planul de Management al Bazinului Hidrografic Jiu, urmata de avizarea acestuia de catre membrii Comitetului de Bazin.

Mass-media care a oglindit aceste evenimente la nivelul Bazinului Hidrografic Jiu: **TVR Craiova**, Stiri, 30.09.2008; **TVS**, Stiri, 28.11.2008; **3TV**, Stiri, 30.09.2009; **Editie Speciala, Lupa**, redactor Anca Ochianu, 30.09.2008; **Gazeta de Sud**, 27.08.2008; **Editie Speciala, Expresul de Sud**, 31.10.2008.

Cap. 13 Probleme si incertitudini

• Ape de suprafata

Evaluarea starii ecologice si a starii chimice a corpurilor de apa in conformitate cu cerintele Directivei Cadru reprezinta o provocare majora, deoarece pentru prima data a fost necesara aplicarea la nivel european si national a unor metode de analiza si evaluare conforme principiilor acestei Directive. Pe plan national, au fost si sunt depuse eforturi continue pentru asigurarea datelor de monitoring si introducerea, aplicarea si testarea unor noi metode de analiza si de evaluare a starii apelor. Desemenea, ANAR participa inca din anul 2004 alaturi de celelalte tari europene la Exerciitiul European de Intercalibrare care are ca scop armonizarea sistemelor nationale de clasificare necesare conformarii cu cerintele Directivei Cadru. Faza a doua Exerciitiului, planificat a se incheia in anul 2011, va aduce clarificari mai ales in privinta unor elemente de calitate biologice ramase inca neevaluate.

Au fost inregistrate progrese importante, dar cu toate acestea, in actualul Plan de Management este evident ca exista inca probleme si incertitudini, de care trebuie tinut cont atunci cind se interpreteaza rezultatele unor evaluari. In actualul ciclu de planificare, starea ecologica si potentialul ecologic au fost evaluate avand in vedere o parte dintre elementele biologice, hidromorfologice si fizico-chimice. Datorita faptului ca metodele conforme cu cerintele Directivei Cadru Apa au fost dezvoltate ulterior primei etape a exercitiului de intercalibrare europeana si nu au fost incluse in acest proces, confidenta in evaluarea starii ecologice si a potentialului ecologic a fost medie si scazuta. La stabilirea conditiilor de referinta, o problema intampinata a fost insuficienta datelor de monitoring pe o perioada mai lunga timp ("datele istorice"), intrucat sistemul de monitoring in conformitate cu cerintele Directivei Cadru Apa a fost implementat incepand cu anul 2007.

Ca o componenta particulara a implementarii Directivei Cadru, desemnarea si ulterior evaluarea potentialului corpurilor de apa puternic modificate necesita o validare bazata pe metode de evaluare intercalibrate si cu un grad de confidenta ridicat. In actualul ciclu de planificare evaluarea potentialului ecologic al corpurilor de apa puternic modificate, este realizata cu o confidenta scazuta, avand in vedere pentru rauri un singur element biologic de calitate (macronevertebrate bentice) si in unele cazuri ihtiofauna, precum si fitoplanctonul pentru lacurile de

acumulare. Creșterea confidenței în evaluarea CAPM este deci corelată cu evaluarea ulterioară și a altor elemente de calitate.

Astfel, se poate evidenția că realizarea următoarelor activități vor conduce la creșterea confidenței în evaluare:

- Dezvoltarea sistemelor de clasificare având în vedere toate elementele de calitate, toate categoriile și tipurile de corpuri de apă în conformitate cu cerințele DCA prin continuarea și aprofundarea studiilor de cercetare; sistemul de clasificare trebuie să asigure corelarea între elementele de calitate biologice, cele fizico-chimice și elementele hidromorfologice suport; astfel, pentru elementele biologice este necesară dezvoltarea metodelor de evaluare pentru fitobentos, macrofite și fauna piscicolă, iar pentru elementele hidromorfologice se consideră necesar să se dezvolte un indice multimetric în care fiecare parametru hidromorfologic să aibă o anumită pondere;

- Testarea sistemelor de clasificare precum și reglementarea acestora;

- Participarea la procesul de intercalibrare europeană în scopul asigurării unui grad de confidență ridicat și a asigurării comparabilității limitelor dintre clasele de calitate;

- Dezvoltarea și aplicarea metodologiilor pentru evaluarea fondului natural pentru corpurile de apă cu tipologia specifică;

- Continuarea procesului de dezvoltare a sistemului de monitorizare pentru a acoperi toate elementele de calitate (biologice, hidromorfologice și fizico-chimice) și toate mediile de investigare (apă, sedimente și biotă), având în vedere o frecvență care să asigure nivele de confidență și precizie ridicate în evaluarea stării corpurilor de apă; de asemenea, o atenție deosebită trebuie acordată monitorizării poluanților specifici și substanțelor prioritare (în special micropoluanților organici), având în vedere asigurarea unor limite de detecție/cuantificare care să permită conformarea cu valorile standardelor de calitate în domeniul mediului pentru îmbunătățirea evaluării stării chimice și ecologice a corpurilor de apă;

- Utilizarea metodelor de analiză conforme cu cerințele Directivei Cadru și o mai bună cunoaștere a taxonomiei unor grupe sistematice pentru elementele biologice;

- Îmbunătățirea sistemelor de asigurare și control a calității în laboratoarele analitice;

- Crearea, menținerea și dezvoltarea unei baze de date, precum și utilizarea unui instrument (program unitar de evaluare) pentru toate elementele (biologice, fizico-chimice, hidromorfologice), care să fie integrat cu sistemele informatice existente;

Rezolvarea acestor situații necesită alocarea unor resurse suplimentare financiare pentru dezvoltarea sistemului de monitoring și pentru asigurarea elaborării unor studii de cercetare specifice.

O categorie aparte de corpuri o reprezintă corpurile de apă nepermanente, pentru care tot procesul de identificare și caracterizare a fost îngreunat având în vedere specificitatea acestora. În abordarea acestor corpuri s-a utilizat Atlasul Secării Raurilor din România (București 1974 - elaborat de Institutul de Meteorologie și Hidrologie și de Institutul de Geodezie, Fotogrametrie, Cartografie și Organizarea Teritoriului). Analizele efectuate pe baza acestui Atlas au arătat necesitatea actualizării acestuia, având în vedere schimbările suferite în timp de aceste corpuri de apă, mai ales în contextul schimbărilor climatice actuale.

Pentru corpurile de apă nepermanente există incertitudini în determinarea condițiilor de referință pentru cursuri de apă cu regim hidrologic nepermanent, precum și în caracterizarea și evaluarea acestora, datorate lipsei unei baze de date istorice privind monitoringul calitativ/cantitativ.

- **Ape subterane**

În ceea ce privește *problemele* întâmpinate în caracterizarea apelor subterane se consemnează:

- Caracterizarea chimica a apelor subterane nu s-a realizat pentru toti poluantii prevazuti de Directiva privind apele subterane 2006/118/EC in special micropoluantii sintetici, datorita disponibilitatii reduse a datelor;
- Insuficienta cunoastere a emisiilor posibil poluatoare (in special sursele difuze) pentru unele corpuri de apa subterane;
- Nu se cunosc efectele tuturor tipurilor de presiuni, functie de caracteristicile stratului acoperitor;
- Insuficienta cunoastere a evolutiei nivelurilor apelor subterane in cazul unor captari de apa neprevazute cu sistem de monitorizare.
- Lipsa instrumentelor de modelare matematica, atat pentru calculul cantitatilor de poluanti care ajung in apa subterana, cat si pentru comportarea poluantilor in timp (transport, transformare, retentie).

Referitor la *incertitudini*, acestea au fost generate de distributia neuniforma a punctelor de monitorizare a calitatii in cazul anumitor corpuri de apa subterana, numarul redus al analizelor fizico-chimice, in baza carora s-a evaluat riscul calitativ, precum si ne-asigurarea zonelor de protectie la captarile de apa instituite conform normelor legale.

• **Zone protejate**

Principala problema identificata in ceea ce priveste problematica speciilor de pesti importanti din punct de vedere economic este coordonarea activitatii institutiilor interesate, in special cu reprezentantii ANPA si a celorlalte autoritati competente pentru managementul resursele piscicole din raurile interioare si lacurile naturale (alocarea cotelor de pescuit, introducerea de specii alohtone etc). Totodata sunt necesare informatii suplimentare privind proiectele / strategiile de repopulare a apelor cu specii de pesti migratori si specii de pesti importanti din punct de vedere economic, atat pentru cele aflate in desfasurare, cat si pentru cele propuse a se desfasura pe termen scurt si mediu.

In elaborarea planului de masuri pentru speciile si habitatele direct dependente de apa atat pentru masurile de baza cat si pentru cele suplimentare au fost identificate o serie de incertitudini si/sau probleme. Pentru rezolvarea acestora s-a constatat, in primul rand, necesitatea realizarii unui ghid cu masuri de gospodarire a habitatelor si speciilor direct dependente de apa, care sa identifice masurile necesare pentru atingerea obiectivelor de conservare a speciilor si habitatelor naturale din siturile Natura 2000 si sa estimeze costurile aferente.

In acelasi timp s-a constatat necesitatea elaborarii hartilor pentru localizarea habitatelor protejate direct dependente de apa, precum si realizarea si aprobarea planurilor de management pentru fiecare arie naturala protejata. In prezent sunt aprobate de autoritatea competenta planurile de management si regulamentele doar pentru trei zone protejate. Acoperirea acestor lipsuri depinde foarte mult de existenta administratorilor / custozilor pentru zone protejate unde exista specii si habitate direct dependente de apa, precum si existenta unei autoritati nationale responsabila cu managementul unitar al ariilor naturale protejate, inclusiv siturile din reseaua Natura 2000, in coordonarea autoritatii publice centrale pentru protectia mediului.

• **Analiza economica a utilizarii apei**

Datorita faptului ca infrastructura Sistemului National de Gospodarire a Apelor face parte din patrimoniul public al statului, costurile de capital aferente investitiilor nu sunt integrate in rezultatele financiare ale Directiilor de Ape, ci numai costurile de operare si intretinere aferente lucrarilor odata finalizate.

Estimarea cerintei de apa in cele 3 scenarii a plecat de la prognozele aferente anului 2008 – prognoze aferente unei cresteri economice. Noile estimari privind evolutia indicatorilor macroeconomici in conditiile financiare actuale, respectiv cresterea economica foarte redusa, pot influenta evaluarea cerintei de apa.

Analiza de recuperare a costurilor serviciilor specifice de gospodarire a apelor a fost realizata exclusiv pentru costurile financiare. Estimarea costurilor de resursa va fi realizata in cadrul

implementarii Art 9 in anul 2010. Estimarea costurilor de mediu va tine cont de rezultatele Proiectului AQUAMONEY „Evaluarea economica a costurilor de resursa si mediu si beneficiile in contextul implementarii Directivei Cadru Apa. Ghid Practic de utilizare”.

Evaluarea economică a serviciilor conform DCA necesită mai mult decât analiza financiară a costurilor asociate serviciilor de alimentare cu apă și de colectare și epurare a apelor uzate, fapt care conduce la extinderea acestora asupra bunurilor/”resurselor regenerabile” cu valoare de piață (ex. apa potabilă, pescuit comercial, biomasă vegetală, apa consumată în procesele de producție) și a bunurilor și serviciilor fără valoare de piață (reducerea impactului fenomenelor extreme, a fluxurilor hidrologice, biodiversitate, recreere, calitatea apei etc.) furnizate de către corpurile sau ecosistemele acvatice.

Avand in vedere ca serviciile publice de alimentare cu apa, canalizare si epurare apartin operatorilor economici, datele privind structura cheltuielilor, rezultatele financiare, nu au putut fi obtinute datorita statutului acestor companii.

• Programul de masuri

Masurile de baza necesare implementarii legislatiei europene pentru protectia apelor sunt prevazute intr-o serie de strategii, politici, planuri, programe si acte de reglementare la nivel national, regional si local. Realizarea lor presupune un anumit grad de incertitudine datorat urmatoarelor factori:

- disponibilitatea autoritatilor locale, operatorilor de servicii publice de apa, unitatilor industriale si agricole in ceea ce priveste pregatirea proiectelor finantate din fonduri europene (Fonduri de Coeziune si Structurale, Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurala, etc.) in perioada 2007-2013;
- capacitatea institutionala si administrativa a autoritatilor nationale si regionale cu referire la managementul fondurilor europene si implementarea la nivel central, regional si local a Programelor Operationale;
- gradul de coordonare la nivel national si regional a strategiilor si politicilor, inclusiv corelarea fondurilor europene cu strategiile si programele nationale.

In ceea ce priveste masurile de baza pentru aglomerarile umane, care detine principala pondere din totalul cheltuielilor de investitii necesar implementarii programului de masuri, acestea au fost stabilite pe baza Master Planurilor judetene elaborate si aprobate pana in acest moment. Pentru celelalte Master Planuri judetene aflate in diferite faze de realizare sau aprobare s-a luat in considerare implementarea obligatorie a legislatiei pentru apa si apa uzata doar pentru acele aglomerari pentru care s-a agreat oficial realizarea masurilor cu operatorii de servicii publice locale de apa sau administratiile publice locale. De asemenea, au fost luate in considerare si proiectele in promovare sau derulare finantate si din alte fonduri. Pentru aglomerarile cu mai putin de 2000 l.e., in acest moment nu este disponibila o strategie nationala care sa planifice tipul masurilor necesare pentru epurarea apelor uzate. Acestea au fost totusi estimate in cadrul Planului de Management pe baza rezultatelor din Master Planurile Judetene aprobate si instructiunilor metodologice elaborate de ANAR “Instructiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor in domeniul producerii si distributiei apei potabile” si “Instructiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor in domeniul canalizarii si epurarii apelor uzate”.

Analiza economico-financiara efectuata in vederea recuperarii costurilor in infrastructura aferenta alimentarii cu apa, canalizare si epurare este realizata la nivelul Master Planurilor aprobate, astfel incat nu exista date economice – financiare pentru toate judetele. Master Planurile aprobate nu pot fi publicate, ele se pot consulta numai la nivelul Consiliilor Judetene si Ministerul Mediului.

Evaluarea efectului masurilor de baza si suplimentare asupra starii corpurilor de apa s-a realizat pe baza aplicarii modelelor WAQ (pentru nutrienti) si QUAL2k (pentru substante organice). Modelul WaQ s-a aplicat pentru toate corpurile de apa la nivel de sub-bazine, iar modelul QUAL2K numai pentru corpurile la risc din punct de vedere al substantelor organice. Desigur incertitudinile legate de rezultatele obtinute pot fi atribuite limitarilor modelelor matematice, care nu integreaza in totalitate aspectele de poluare difuza a solului si subsolului, comportarea

poluantilor in apa (transport, transformare, retentie), ci doar estimeaza avand in vedere criteriile din literatura de specialitate pentru evaluarea fondului natural. In ceea ce priveste substantele prioritare periculoase nu a fost disponibil un instrument de modelare a impactului, acesta fiind apreciat pe baza unui bilant general masic intre încarcari (emisii si imisii) luând în considerare sursele de poluare punctuale.

De asemenea, au fost intampinate dificultati in estimarea aportului surselor de poluare difuze, precum si dificultati in corelarea aportului surselor de poluare cu incarcările de substante poluante din apele de suprafata, avand in vedere stabilirea masurilor suplimentare.

Referitor la masurile pentru alterările hidromorfologice (masurile de restaurare si masurile de atenuare) rezultate din parcurgerea testului de desemnare, se precizeaza ca propunerea, analiza si stabilirea acestor masuri a fost o provocare datorita dificultatii in estimarea fezabilitatii tehnice a acestora si evaluarea efectelor acestor masuri asupra biotei.

O alta problema o constituie stabilirea debitului ecologic (debitul pentru protectia ecosistemelor acvatice) care trebuie asigurat in aval de lucrarile hidrotehnice, in conformitate cu prevederile Legii Apelor 310/2004 – art. 64(1). Astfel, se propune ca in etapele urmatoare sa se realizeze studii de aprofundare a acestei problematice pentru o mai buna corelare intre aspectele cantitative si elementele biologice. In functie de raspunsul biotei se va trece gradual la stabilirea valorilor optime de debit ecologic pentru fiecare situatie specifica.

In aplicarea masurilor pentru activitatile agricole pot aparea dificultati legate de numarul mare de fermieri (cultivarea pe suprafete mici), avand in vedere procesul de instruire a acestora, de asigurare a consultantei agricole si de control a aplicarii acestei masuri. In acest sens, este necesara o mai buna colaborare intre autoritatile privind agricultura si dezvoltarea rurala si autoritatile de gospodarierea apelor, avand in vedere aplicarea programelor de actiune in zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole, cat si aplicarea masurilor prevazute in Programul National de Dezvoltare Rurala.

O alta incertitudine determinata este legata de efectul masurilor asupra calitatii corpurilor de apa subterana, in general fiind greu de estimat perioada necesara refacerii calitatii acestora.

Din discutii si negocierile avute cu utilizatorii de apa pentru stabilirea masurilor suplimentare a reiesit faptul ca exista un risc in ceea ce priveste realizarea masurilor suplimentare la termenele convenite. Aceasta se datoreaza in principal evolutiei indicatorilor economici in conditiile financiare actuale, respectiv reducerea economica, care pot influenta disponibilitatea financiara a unitatilor economice pe urmatoorii 2-3 ani.

In ceea ce priveste realizarea analizei cost-eficienta s-a constatat lipsa studiilor in vederea evaluarii monetare a costurilor indirecte aferente masurilor suplimentare grupate la scara subbazinala, precum si existenta unui grad de incertitudine privind evaluarea costurilor de implementare a unor masuri suplimentare pentru activitatile agricole (aplicarea agriculturii ecologice, a codului bunelor practici agricole in zonele nevulnerabile, etc.).

• Exceptii

Stabilirea exceptiilor la nivelul corpurilor de apa reprezinta atat o problematica complexa, avand in vedere caracterul integrator al acestora, cat si o provocare majora avand in vedere problemele si incertitudinile aferente elementelor/activitatilor utilizate in procesul de aplicare al exceptiilor la nivelul corpurilor de apa.

Pe masura ce noi date si informatii vor fi disponibile la nivelul elementelor/activitatilor utilizate in stabilirea exceptiilor (inclusiv cresterea gradului de confidenta in evaluarea starii/potentialului corpurilor de apa) acestea vor conduce la dezvoltarea si imbunatirea aplicarii exceptiilor la nivelul corpurilor de apa in urmatorul ciclu de planificare.

In ceea ce priveste analiza cost-beneficiu s-a constatat existenta la nivel national a unui număr foarte redus de studii empirice care au vizat evaluarea economică a costurilor/beneficiilor asociate modificărilor în cantitatea și calitatea resursei de apă și a serviciilor cheie asigurate de către ecosistemele acvatice, după modele conceptuale și analitice integratoare. De asemenea, nu a fost disponibilă evaluarea indicatorilor monetari de beneficiu care pot fi transferati la nivelul tuturor corpurilor de apa aferenti SH/BH.

14. Concluzii

Se poate aprecia ca pe parcursul acestui proces de realizare a primului Plan de Management, au fost parcurse toate etapele cerute de Directiva Cadru a Apei, in stransa legatura cu cerintele celorlalte Directive Europene din domeniul mediului, in general, si in domeniul apelor, in special. Desi au fost intampinate anumite greutati, acestea au fost depasite, urmand ca unele dintre aceste problematice sa fie imbunatatite pentru urmatorul ciclu de planificare, atunci cand vor exista o serie de studii de cercetare, de fezabilitate, tehnico-economice si studii pilot.

Cele mai importante concluzii care rezulta in urma elaborarii Planului de Management al bazinului hidrografic Jiu sunt urmatoarele:

- **Ape de suprafata**

Tipologia cursurilor de apa a fost redefinita si sintetizata, conducand la reducerea numarului de tipuri. Astfel au fost definite un numar de 11 tipuri de cursuri de apa pentru bazinul hidrografic Jiu. Sintetizarea, respectiv reducerea numarului de tipuri a fost determinata de existenta acelorasi caracteristici ale comunitatilor de macronevertebrate pentru unele tipuri definite distinct in etapa anterioara. La nivelul bazinului hidrografic Jiu numarul de tipuri de lacuri naturale este de 6, iar pentru lacurile de acumulare s-au definit un numar de 4 tipuri.

Prin aplicarea criteriilor de delimitare a corpurilor de apa, s-au identificat un numar total de 200 corpuri de apa de suprafata, dintre care 174 corpuri de apa-rauri. (39 corpuri de apa nepermanente), 11 corpuri de apa – lacuri de acumulare si 14 corpuri de apa - lacuri naturale.

In urma analizei surselor de poluare punctiforma, a rezultat un numar de 71 surse punctiforme semnificative (32 urbane, 36 industriale si 3 agricole). Aglomerarile umane cu peste 2000 l.e. sunt cele mai importante surse de poluare semnificativa, la nivelul Directiei de Ape fiind identificate un numar de 225 aglomerari umane, dintre care 200 aglomerari nu sunt dotate cu sisteme de colectare, iar 217 nu sunt dotate cu statii de epurare. Aglomerarile umane, cat si sursele de poluare industriale si agricole semnificative evacueaza cantitati importante de materii organice, nutrienti si metale grele in resursele de apa. Sursele difuze (in general aglomerarile umane si activitatile agricole) contribuie la poluarea apelor de suprafata. Astfel, s-au determinat emisii specifice de azot si fosfor de 5,2 kg N/ha si de 0,49 kg P/ha. De asemenea, alterarile hidromorfologice (in special lucrarile hidrotehnice de barare transversala si cele in lungul albiei raului) afecteaza semnificativ starea ecologica a corpurilor de apa.

Pentru evaluarea riscului neatingerii obiectivelor de mediu pentru corpurile de apa s-a tinut cont de presiunile semnificative identificate luand in considerare scenariul de baza, precum si de evaluarea impactului acestora. Pentru evaluarea impactului si a riscului neatingerii obiectivelor de mediu s-au luat in considerare urmatoarele categorii de risc: poluarea cu substante organice; poluarea cu nutrienti; poluarea cu substante periculoase; alterari hidromorfologice.

Obiectivele de mediu pentru corpurile de apa de suprafata sunt: nedeteriorarea starii, atingerea starii ecologice bune si a starii chimice bune, respectiv a potentialului ecologic bun si a starii chimice bune pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale, precum si atingerea obiectivelor de mediu prevazute de legislatia specifica pentru zonele protejate.

In conformitate cu cerintele Directivei Cadru Apa, prin aplicarea sistemului de clasificare la nivelul corpurilor de apa delimitate la nivelul bazinului hidrografic Jiu, 95,3 % din corpurile de apa naturale au atins obiectivele de mediu (stare ecologica buna si foarte buna), 53,3 % din corpurile de apa puternic modificate au atins obiectivele specifice (potentialul ecologic maxim si bun). Din punct de vedere al starii chimice, 99,4 % din corpurile de apa de suprafata au atins starea chimica buna, iar 93,3 % din corpurile de apa puternic modificate au atins starea chimica buna.

Corpurile de apa care nu au atins starea ecologica buna, consecinta a alterarilor hidromorfologice semnificative, au parcurs testul de desemnare finala a corpurilor de apa puternic modificate, ceea ce a condus la clasificarea corpurilor de apa in bazinul hidrografic Jiu in: corpuri de apa naturale (92%), corpuri de apa puternic modificate (7,5%) si corpuri de apa artificiale (0,5%).

- **Ape subterane**

În bazinul hidrografic Jiu au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 8 corpuri de ape subterane. Dintre acestea 4 aparțin tipului poros, acumulate în depozite de vârstă cuaternară, daciană și sarmatiană, 3 corpuri aparțin tipului carstic-fisural, dezvoltate în depozite jurasic-cretacice, iar un corp aparține tipului fisural localizat în depozite burdigaliene.

În evaluarea stării chimice și cantitative a corpurilor de apă subterană au fost urmate recomandările Indrumarului asupra stării apelor subterane și evaluării tendințelor întocmit de Grupul de Lucru C – Ape Subterane al Comisiei Europene. Aceasta s-a făcut pe baza comparării analizelor chimice efectuate în anii 2006 și 2007 cu valorile prag, determinate pentru fiecare corp de apă subterană, în punctele de monitorizare aferente fiecărui corp de apă subterană.

Punctele de monitorizare au fost reprezentate prin forajele Rețelei Hidrogeologice Naționale și izvoare.

Ca urmare a acestei evaluări au fost identificate 6 corpuri de apă subterană cu stare chimică bună, 2 corpuri au starea chimică slabă.

Din punct de vedere al stării cantitative, pentru 2 corpuri de apă subterană s-a identificat că au, local, stare cantitativă slabă.

În scopul atingerii stării chimice bune pentru corpurile ROJI05 și ROJI06 se vor aplica măsurile de bază prevăzute în Directiva 91/676/EEC referitoare la nitrati, a Directivei 91/271/EEC privind tratarea apelor urbane reziduale modificată prin Directiva 98/15/CE, a Directivei 2006/118/CE și a Directivei Deseurilor 75/442/CEE. Având în vedere dinamica apelor subterane este evidentă necesitatea aplicării măsurilor suplimentare referitoare la realizarea sistemelor de colectare pentru aglomerări umane (<2000 l.e.), aplicarea programelor de acțiune și a codului de bune practici agricole în zonele ne-vulnerabile și aplicarea agriculturii organice. De asemenea, se vor elabora proiecte de cercetare și 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.

În spațiul hidrografic Jiu existau, la nivelul anului 2008, un număr de 103 captări de apă subterană destinate consumului populației, iar pentru 89 dintre acestea au fost instituite zonele de protecție sanitară, stabilite conform HG 930/2005, din care 10 cu debite mai mari de 1500 m³/an.

Reîncărcarea acviferelor se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice. În balanța prelevări/reîncărcare nu se semnalează decât, local, probleme, prelevările fiind inferioare ratei naturale de reîncărcare.

În scopul creșterii gradului de cunoaștere și de protecție a resurselor de ape subterane, în aplicarea planului de management al spațiului hidrografic Jiu se va lua în considerare, pentru viitor, rezolvarea problemelor semnalate.

- **Zone protejate**

Planul de management al bazinului hidrografic Jiu cuprinde, conform prevederilor art. 6 și anexei 4 din Directiva Cadru pentru Apă, un rezumat al *Registrului zonelor protejate* actualizat în 2008 – 2009, inclusiv hărțile aferente acestor categorii de protecție (*Fise de caracterizare* cu un grad mare de detaliu fiind prezentate în registru).

În bazinului hidrografic Jiu au fost identificate și cartate următoarele categorii de zone protejate: zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării; zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic; zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde menținerea sau îmbunătățirea stării apei este un factor important; zone sensibile la nutrienți și zone vulnerabile la nitrati; zone pentru imbaiere.

La nivelul anului 2007 din totalul captarilor de apa din sursele de suprafata 100% au asigurate zone de protectie, iar pentru sursele de apa din subteran 87,37 % au asigurate zone de protectie.

Pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic au fost desemnate zone salmonicole, zone ciprinicole, zone cu acipenseride, cursuri de apa fara fauna piscicole din cauze antropice, cursuri de apa fara fauna piscicole din cauze naturale si cursuri de apa temporare (nepermanente). Din categoriile de zone salmonicole, zone ciprinicole, zone cu acipenseride, 56,67 % se afla in arii naturale protejate.

Zonele destinate pentru protectia habitatelor si speciilor, unde mentinerea sau imbunatatirea starii apei este un factor important, reprezinta 28,54% din suprafata bazinului hidrografic Jiu.

Un aspect foarte important in ceea ce priveste distributia zonelor protejate este acela ca tot teritoriul Romaniei a fost identificat ca fiind zona sensibila la poluarea cu nutrienti. Totalul terenului aflat in zonele vulnerabile la poluarea cu nitrati din cadrul bazinului hidrografic Jiu este de 11854,91km² reprezentand un nr. de 4 zone vulnerabile.

Pana in prezent au fost identificate, monitorizate si evaluate din punct de vedere al calitatii apei, de catre Autoritatea de Sanatate Publica, zone de imbaiere doar la Marea Neagra.

- **Analiza economica a utilizarii apei**

Dinamica cerintelor de apa inregistreaza un declin substantial, astfel incat restrangerea drastica a activitatii in unele ramuri ale economiei (minerit, siderurgie, agricultura, irigatii) au condus la reducerea continua a volumului de apa bruta prelevat la 9,05 mld.mc in anul 1998, in anul 2001 la 7,5 mld.mc, in anul 2005 la 7,5 mld. mc iar in anul 2007 la 7,9 mld mc ceea ce reprezinta o reducere de 4,2 ori fața de anul 1990.

In bazinul hidrografic Jiu s-a studiat nivelul actual al recuperarii costurilor (financiare) serviciilor specifice de gospodarire a apelor. Analiza a scos in evidenta faptul ca valoarea serviciilor specifice de gospodarire a apelor este recuperata prin cuantumul contributiilor actuale ale utilizatorilor de apa.

Ca o caracteristica, trebuie subliniat faptul ca serviciul de aparare impotriva inundatiilor este o activitate foarte importanta prin multitudinea si amploarea lucrarilor, cheltuielile de operare si intretinere aferente acestei activitati fiind suportate prin cuantumul contributiilor aferente serviciilor specifice de asigurare a apei brute in sursa.

Contributiile specifice de gospodarire a apelor sunt stabilite pentru toti utilizatorii resursei de apa, respectiv de: gospodarie comunala, industrie, agricultura si sunt aferente serviciilor specifice de gospodarire a apelor prestate de operatorul unic in domeniul gospodarii apelor - Administratia Nationala „Apele Romane”, in scopul asigurarii accesului acestora la sursa si al mentinerii in siguranta a Sistemului National de Gospodarire a Apelor. Aceasta contributie are la baza cantitatea si calitatea sursei de care beneficiaza utilizatorul respectiv si nu tine cont de puterea finaciara a unui sau altui utilizator, astfel incat, in cazul stabilirii cuantumului contributiilor pentru serviciile specifice de gospodarire a apelor, nu se poate vorbi de o subventie incrucisata.

Redimensionarea cuantumului contributiilor pentru activitatile specifice de gospodarire a apelor va fi realizata in 2 etape in anul 2010. Se va reanaliza totodata sistemul de bonificatii acordat utilizatorilor care contribuie la protectia calitatii, ca instrument stimulat in stabilirea cuantumului contributiilor.

Pentru activitatea de protectie a calitatii apelor, pentru toate categoriile de apa de suprafata si subterane, se va determina cuantumul contributiilor specifice avand in vedere realizarea programelor de monitoring stabilite in concordanta cu cerintele Directivei Cadru Apa, dar si cu celelalte Directive din domeniul calitatii apelor.

Politica in domeniul mecanismului economico-financiar va tine cont de imbunatatirea actualului mecanism economico-financiar in domeniul gospodarii apelor, respectand principiul evitarii sistemelor concurentiale, ANAR gestionand o resursa cu caracter de monopol de stat.

Finanțarea activității curente a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare, se face prin încasarea contravalorii acestora de la consumatori, la prețurile și tarifele aprobate de către autoritățile locale.

Activitatea de operare, exploatare și întreținere a infrastructurii de apă și apă uzată nu se subvenționează și nu se practică sisteme de protecție socială directă la serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare, *procentul de recuperare a costurilor financiare la nivelul serviciilor facturate fiind mai mare de 100%*, diferența constând în nivelul cotei de dezvoltare și a cotei de profit stabilit în conformitate cu legislația în vigoare referitor la serviciile publice de gospodărire a apelor.

- **Programe de măsuri**

În bazinul hidrografic Jiu a fost stabilit un program de măsuri care cuprinde atât măsuri de bază, cât și măsuri suplimentare în scopul atingerii obiectivelor de mediu stabilite pentru toate corpurile de apă.

Măsurile de bază au fost stabilite având în vedere, în special, cerințele Directivelor europene în domeniul mediului, menționate în anexa VI A a DCA, precum și alte prevederi europene și naționale.

Măsurile suplimentare pentru reducerea poluanților și măsurile pentru alterările hidromorfologice au fost prioritizate în baza criteriului cost eficient, respectiv raportul dintre costul măsurii și efectul acesteia în planul elementelor biologice de calitate.

Pentru perioada 2010 - 2027 costurile totale ale măsurilor de bază și măsurilor suplimentare pentru implementarea programului de măsuri în bazinul hidrografic Jiu se situează la valoarea de 1341,496 mil. Euro, din care: 54,89% revine măsurilor aplicate pentru aglomerările umane (respectiv finanțării măsurilor pentru asigurarea serviciilor de apă pentru populație), 31,66% pentru măsurile aplicate activităților industriale, 12,57% pentru măsurile activităților agricole și 0,88 % pentru presiunile hidromorfologice. Acest efort financiar se va reflecta la nivelul bazinului hidrografic Jiu printr-o contribuție de 918 Euro/locuitor. Perioada în care se vor realiza cele mai mari investiții este primul ciclu al planului de management (2007-2015), cu o valoare planificată pentru această perioadă de 946,78 mil. Euro.

Deși în perioada de pre-aderare s-a acumulat o experiență semnificativă în ceea ce privește elaborarea proiectelor pentru finanțarea măsurilor, sunt necesare eforturi viitoare pentru îmbunătățirea eficienței administrative și asigurarea unei absorbții bune a Fondurilor de Coeziune și Structurale, Fondului European de Dezvoltare Regională, Fondului European Agricol pentru Dezvoltare Rurală, fonduri bugetare, etc. în perioada 2007-2013, prin:

- Eforturi continue pentru întărirea capacității administrative cu referire la managementul fondurilor europene și implementarea la nivel central, regional și local;
- Întărirea rolului de coordonare la nivel național și regional, inclusiv corelarea fondurilor europene cu strategiile și programele naționale;
- Dezvoltarea de proiecte consistente și de înaltă calitate care să răspundă priorităților;
- Pregătirea atentă a proiectelor majore care necesită decizii importante, studii extinse, analize de cost-beneficiu și proceduri complexe;
- Asigurarea continuă a sprijinului pentru potențialii beneficiari în pregătirea și implementarea proiectelor;
- Aplicarea noii legislații privind achizițiile publice în mod corect și eficient, care necesită instruirea intensivă a beneficiarilor;
- Punerea în operă a unui management financiar și a unui sistem de control eficiente pentru întreaga paletă de instituții implicate în implementarea fondurilor europene.

Măsurile de bază și suplimentare stabilite în acest prim ciclu de planificare vor fi reanalizate în anul 2012, având în vedere identificarea stadiului operational 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 substanțelor periculoase. 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.

- **Excepții de la obiectivele de mediu**

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor s-a realizat la nivel de corp de apă, fiind mecanismul de prioritizare al acțiunilor și al programelor de masuri, deoarece nu toate ”problemele” referitoare la corpurile de apă pot fi abordate și toate „obiectivele de mediu” să fie atinse în cadrul actualului plan de management bazinal.

În cadrul analizei Cost Beneficiu au fost investigate costurile și beneficiile programului de masuri, din perspectiva beneficiului adus mediului. S-au avut în vedere nu doar costurile și beneficiile măsurilor în directă corelație cu mediul, ci și toate efectele indirecte posibile care se pot manifesta asupra altor sectoare sau asupra mediului. Analiza Cost Beneficiu, aplicată măsurilor suplimentare, are ca rezultat aplicarea excepțiilor în conformitate cu Art.4.4 pentru toate măsurile suplimentare identificate la scara subbazinală.

Din analiza efectuată a rezultat că 10,5 (%) corpuri de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu nu pot atinge starea bună/potentialul bun până în anul 2015. Dintre corpurile de apă cărora li s-au aplicat excepții, 18 sunt excepții aplicate corpurilor naturale și 3 excepții aplicate corpurilor puternic modificate, predominând excepțiile de prelungire a termenelor sub art. 4.4. (ce au reprezentat 100% din corpurile de apă). Excepții de tipul 4.5. și 4.7. nu s-au identificat pentru niciun corp de apă din b.h. Jiu. La nivelul apelor subterane au fost identificate 2 corpuri de apă subterane cărora li s-au aplicat excepții privind prelungirea termenelor (art. 4.4) pentru atingerea stării chimice bune.

Numărul corpurilor de apă pentru care se aplică excepții va scădea în următoarele cicluri de planificare, aplicarea excepțiilor urmând a fi adaptată de fiecare dată.

Pe măsura ce noi date și informații vor fi disponibile la nivelul elementelor/activităților utilizate în stabilirea excepțiilor, acestea vor conduce la dezvoltarea și îmbunătățirea aplicării excepțiilor la nivelul corpurilor de apă în următorul ciclu de planificare.

Bibliografie

1. *** (2004), *Basin-wide Overview (Danube Basin Analysis - WFD Roof Report)*; International Commission for the Protection of the Danube River;
2. *** (2008), *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. *** (2005), *Raportul 2004 - Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice*, Administrația Națională "Apele Române", București;
5. *** (2005), *Raportul 2004 - Planul de Management al Fluviului Dunarea, Delta Dunarii, Spatiului Hidrografic Dobrogea si apelor costiere*, Administrația Națională "Apele Române";
6. *** (2007), *Cele mai importante probleme de gospodarirea apelor*, Administrația Națională "Apele Române", București;
7. xxx, (2000), *Directiva 2000/60/EC a Parlamentului si Consiliului European care stabileste un cadru de actiune pentru tarile din Uniunea Europeana in domeniul politicii apei*, Jurnalul Oficial al Comunitatii Europene;
8. xxx, (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 Comunitatii Europene;
9. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on establishing reference conditions and ecological status class boundaries for inland surface waters*, European Commission;
10. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Horizontal Guidance on the identification of surface water bodies*, European Commission;
11. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance for the analysis of pressures and impacts in accordance with the Water Framework Directive*, European Commission;
12. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance document on identification and designation of heavily modified and artificial water bodies*, European Commission;
13. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on monitoring for the Water Framework Directive*, European Commission;
14. xxx, *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;
15. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Transitional and coastal waters – Typology, reference conditions and classification*, European Commission;
16. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Implementing the GIS elements of the Water Framework Directive*, European Commission;

17. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Towards a guidance on establishment of the intercalibration network and the process on the intercalibration exercise*, European Commission;
18. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Economics and the environment. The implementation challenge of the Water Framework Directive*, European Commission;
19. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on public participation in relation to the Water Framework Directive*, European Commission;
20. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance document on Planning process*, European Commission;
21. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on surface water chemical monitoring for the Water Framework Directive*, European Commission;
22. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on Reference conditions inland waters*, European Commission;
23. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on Overall Approach to the Classification of Ecological Status and Ecological Potential*, European Commission;
24. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on Eutrophication Assessment in the context of European Water Policies*, European Commission;
25. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on Exemptions to the environmental objectives*, European Commission;
26. xxx, *Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) – Guidance on role of wetlands in the Water Framework Directive*;
27. xxx, *Economics and Environment . The implementation Economics and the environment The implementation challenge of the Water Framework Directive . Accompanying documents to the Guidance – Wateco Guidance*;
28. *** „Basic Principles for selecting the most cost-effective combinations of measures for inclusion in the programme of measures- Handbook” – Research Report – UMWELTBUNDESAMt. 2004;
29. *** ICPDR, *Joint Danube Survey-Final Scientific Report*, 2008;
30. *** *Good practice in managing the ecological impacts of hydropower schemes; flood protection works; and works designed to facilitate navigation under the Water Framework Directive*;
31. *** *Guidance on the Classification of Ecological Potential for Heavily Modified Water Bodies and Artificial Water Bodies UNTAG Final Draft* 2008;
32. *** UK Technical Advisory Group on the WFD “Criteria and Guidance Principles for the Designation of Heavily Modified Water Bodies”;
33. *** *WFD and Hydromorphological Pressures, Technical Report – Case Studies*, November 2006;
34. *** *Guidance on abstraction and flow regulation pressures on surface waters* UK Technical Advisory Group on the WFD;
35. *** *Guidance for the assessment of hydromorphological features of rivers within the STAR Project* CNR-IRSA Water Research Institute Italy;

36. *** *Guidance on Environmental Flow Releases from Impoundments to Implement the WFD - WFD82, SNIFFER;*
37. *** 2010 Reporting sheets - Final endorsed by Water Directors, 19th June 2007;
38. *Management Strategies and Mitigation Measures Required to Deliver the Water Framework Directive for Impoundments*, Volume 1,2, Project WFD29 EA & SNIFFER;
39. *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;
40. *Management Strategies and Mitigation Measures Required to Deliver the Water Framework Directive for Navigation Impoundment* - Project WFD76SNIFER;
41. *** *Guidelines and Recommendations for the Different Steps of the Planning Process toward the Preparation of the River Basin Management Plan in Line with the WFD Requirements - "Transboundary River Basin Management of the Körös/Crisuri River, a Tisza/Tisa sub-basin"* Project, 2007;
42. Proiect PHARE „Development of Ialomita-Buzau River Basin Management Plan” EuropeAid /121477/D /SV/RO, PM Project No: 300098, 2007;
43. *Establishing priorities for the measures to rehabilitate Heavily Modified Water Bodies, through cost-efficiency analysis, in order to reach the environmental objectives required by the EU-Water Framework Directive 2000/60/EC* , EVD REF: PPA05/RM/7/4, Matra Pre-accession Projects Programme (MPAP), consortium Euroconsult Mott MacDonald, ARCADIS Regio and WL | Delft, 2007;
44. *Establishing measure to rehabilitate the polluted groundwater altered duet o landfill, in order to reach the environmental objectives required by the Water Framework Directive and the Groundwater Directive*, EVD REF: PPA 06/RM/7/5, Matra Pre-accession Projects Programme (MPAM), consortium Euroconsult Mott MacDonald, ARCADIS Regio and WL | Delft, 2007;
45. Proiect PHARE - Implementarea noii DIRECTIVE CADRU A APEI în bazine pilot (WAFDIP)EuropeAid/114902/D/SV/RO TR-4 , Ghid metodologic pentru identificarea și desemnarea corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, ARCADIS Euroconsult (NL) In asociere cu: OIEAU (FR) MOTT MACDONALD (UK) ECOTERRA (RO) Batuca D;
46. Proiect PHARE - Implementarea noii DIRECTIVE CADRU A APEI în bazine pilot (WAFDIP)EuropeAid/114902/D/SV/RO TR-7, *Good Status-Environmental Objectives and Methodology for Developing a Programme of Measures*, ARCADIS Euroconsult (NL) In asociere cu: OIEAU (FR) MOTT MACDONALD (UK) ECOTERRA (RO);
47. *** 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*”-2008;
48. *** 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* ”-2008;
49. *** Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Marina "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*”;
50. *** Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Marina "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*”;

51. *** Institutul National de Hidrologie si Gospodaria Apelor – *Studii privind scenarii de evolutie a cerintelor de apa ale folosintelor in vederea fundamentarii actiunilor si masurilor necesare atingerii obiectivelor gestionarii durabile a resurselor de apa ale bazinelor hidrografice*, Bucuresti 2008;
52. ***Institutul de Sanatate Publica Bucuresti, *Raportul national privind calitatea apelor de imbaiere*;
53. *** Institutul National de Hidrologie si Gospodaria Apelor, Studiul 1.B.1. *Cercetarea proceselor hidrologice, hidrochimice si morfodinamice pe rauri, Dunare, Delta Dunarii si zona costiera a Marii Negre si bazinele reprezentative si experimentale. Anuarul hidrologic al Dunarii – 2005.*, Contract M.M.D.D.- Decembrie 2007;
54. *** Institutul National de Hidrologie si Gospodaria Apelor, Studiul 2.Tema C2.*Studii ecohidrologice, suport pentru realizarea obiectivelor de mediu prevazute pe Directiva Cadru a Apei.* Contract M.M.D.D. – Decembrie 2008;
55. *** Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunarii (INCDDD Tulcea), *Studiu de cercetare.Cod CPSA 7420.73, 7420.74 – Redimensionarea ecologica si economica pe sectorul romanesc al Luncii Dunarii*, 2008;
56. *** Institutul National de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunarii (INCDDD Tulcea), *Studiu pentru realizarea Planului de management al Deltei Dunării*, Contract M.M.D.D.3842/2007;
57. Behrendt H., Venohr M. - MONERIS model - MOdelling Nutrient Emissions in River Systems;
58. Bretotean M., Macalet Rodica, Tenu A., Munteanu M. T., Radu E., Radu Catalina, Dragusin Doina, (2004) *Studii privind corelarea metodologiilor de evaluare a resurselor de apa cu DCA 60/2000/EC*, Arh. I.N.H.G.A., București.
59. Bretotean M., Macalet R., Tenu A., Tomescu G., Munteanu M. T., Radu E., Radu C., Dragusin D. (2006)- *Corpurile de ape subterane la risc din Romania*. Rev. Hidrogeologia, vol.7, nr.1, p.9-15, București
60. Bretotean M., Macalet R., Tenu A., Tomescu G., Munteanu M. T., Radu E., Dragusin D., Radu C. (2006) – *Delimitarea si caracterizarea corpurilor de apa subterana din Romania*. Rev. „Hidrotehnica”, vol. 50, nr. 10, p. 33-39, București.
61. Donita N, Popescu A, Pauca-Comanescu M, Mihailescu S, Biris I – *Habitatele din Romania*, Ed. Tehnica Silvica, Bucuresti, 2005;
62. Kampa E., Hansen W., *Heavily Modified Water bodies, Synthesis of 34 Sase Studies in Europe*, Editura Springer, 2004;
63. Liteanu E.și colab., *Raionarea hidrogeologică a teritoriului RPR, Probleme de geografie*, 6/1958 ;
64. Platagea Gh., *Meteorologie, Hidrologie și gospodărirea apelor*, 1/1958;
65. Priscu R., *Constructii hidrotehnice*, vol II, Editura didactica si Pedagogica, 1974;
66. Stancioiu P, Lazar G, Tudoran Ghe, Bogza St, Predoiu Ghe, Sofletea N – *Habitate forestiere de interes comunitar incluse in proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine si forestiere din Romania. Masuri de gospodarie”*, Ed. Universitatii “Transilvani” din Brasov, 2008;
67. Serban, P., Galie A., *Managementul apelor. Principii si reglementari europene*, Editura Tipored, 2006;
68. Steve Chapra, Greg Pelletier, Hua Tao, *Simulating River and Stream Water Quality*, Version 2.04, March 7, 2006;
69. Vadineanu A., Vadineanu R.S., Cristofor S., Adamescu M. C., Cazacu C., Postoloache C., Risnoveanu 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);

70. *** Institutul National de Statistica, *Anuarul Statistic al Romaniei*;
71. *** Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie, *Codul Bunelor Practici Agricole*, Bucuresti;
72. *** Administratori/custozi, *Planuri de management ale ariilor naturale protejate*;
73. *** Administratia Nationala „Apele Romane” - *Sinteza Calitatii Apelor* - anii 2005, 2006, 2007, 2008;
74. *** Administratia Nationala „Apele Romane” – *Anuarul de gospodarierea apelor*, 2007;
75. *** Administratia Nationala „Apele Romane” - *Registrele zonelor protejate*;
76. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice pentru delimitarea corpurilor de apa de suprafata - rauri si lacuri*;
77. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice de definire a tipologiei abiotice a corpurilor de apa-rauri*;
78. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice de definire a tipologiei biotice a corpurilor de apa-rauri*;
79. *** Administratia Nationala „Apele Romane” *Instructiuni metodologice de definire a tipologia abiotica a lacurilor din Romania*;
80. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice pentru desemnarea corpurilor de apa artificiale si puternic modificate*;
81. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice privind stabilirea sectiunilor de referinta*;
82. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice privind Modernizarea si Dezvoltarea Sistemului National de Monitoring integrat al apelor*;
83. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice privind identificarea surselor punctiforme si difuze de poluare si evaluarea impactului acestora asupra apelor de suprafata*;
84. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice de stabilire a valorilor de fond pentru poluanti specifici si substante prioritare nesintetice (metale) pentru tipurile corpurilor de apa „Cursuri de apa influentate calitativ din cauze naturale” avand in vedere mediul de investigare apa*;
85. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice privind informarea, consultarea si participarea publicului*;
86. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice privind stabilirea evolutiei locuitorilor si a locuitorilor racordati la sistemele centralizate de alimentare cu apa*;
87. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice privind stabilirea evolutiei cerintelor de apa (aglomerari, industrie, agricultura, zootehnie, piscicultura, irigatii)*;
88. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor in domeniul canalizarii si epurarii apelor uzate*;
89. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor in domeniul producerii si distributiei apei potabile*;
90. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice pentru evaluarea cheltuielilor in domeniul canalizarii si epurarii apelor uzate*;
91. *** Administratia Nationala „Apele Romane”, *Instructiuni metodologice pentru evaluarea apelor uzate si a incarcarii cu poluanti a acestora*;

92. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice pentru evaluarea veniturilor din domeniul mediului, în special pentru protecția resurselor de apă;*
93. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice privind restabilirea conectivității laterale a cursurilor de apă;*
94. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice privind restabilirea conectivității longitudinale a cursurilor de apă;*
95. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice pentru stabilirea măsurilor privind reducerea efectelor presiunilor cauzate de aglomerările umane;*
96. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice pentru stabilirea măsurilor privind reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitățile industriale;*
97. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice pentru stabilirea măsurilor privind reducerea efectelor presiunilor cauzate de activitățile agricole;*
98. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Elemente metodologice privind identificarea presiunilor semnificative și evaluarea impactului acestora asupra apelor de suprafață – Identificarea corpurilor de apă care prezintă riscul de a nu atinge obiectivele Directivei Cadru Apă;*
99. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni de aplicare a modelului WaQ pentru analiza prognozelor de calitate a apelor pentru anul 2015 (realizate la nivelul Direcțiilor de Ape) în vederea stabilirii corpurilor de apă la risc;*
100. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni de aplicare a modelului QUAL2K pentru analiza prognozelor de calitate a apelor pentru anul 2015 (realizate la nivelul Direcțiilor de Ape) în vederea stabilirii corpurilor de apă la risc;*
101. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice de evaluare a recuperării costurilor pentru serviciile de apă la nivelul bazinului hidrografic - model de recuperare a costurilor pentru serviciile specifice de gospodărire a apelor;*
102. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice privind analiza cost eficientă pentru programul de măsuri;*
103. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice pentru identificarea corpurilor de apă modificate antropice pe baza testelor de desemnare*
104. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Elemente metodologice privind realizarea analizei cost-beneficiu pentru măsurile suplimentare;*
105. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiunilor metodologice privind stabilirea excepțiilor de la obiectivele de mediu ale Directivei Cadru în domeniul Apei (2000/60/EC);*
106. ***Administrația Națională „Apele Române”, *Instructiuni metodologice referitoare la stabilirea indicatorilor/ variabilelor economice privind identificarea excepțiilor de la obiectivele de mediu, a costurilor disproporționate;*
107. ***Legea nr. 458/2002- privind calitatea apei potabile, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 552 din 29 iulie 2002
108. ***Legea nr. 311/2004 pentru modificarea și completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 582 din 30/06/2004
109. *** HG 930/2005 – Pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică, publicată în Monitorul Oficial, nr. 800/2 sep. 2005
110. Ordinul Ministrului Mediului nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor prag pentru corpurile de apă subterane din România, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr.170 din 18.03.2009

111. ***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.

112. *** Hotărâre pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva

poluării și deteriorării, *publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. Nr.96/18.II.2009*

113. www.ramsar.org

114. <http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm> (*Proiecte LIFE pentru protectia naturii*)

115. http://www.mmediu.ro/proiecte_europene/axa4.htm (*Proiecte prin Programul Operational Sectorial de Mediu – Axa 4 Protectia Naturii*)

116. <http://efi-plus.boku.ac.at/software/index.php> (Adresa web pentru rularea EFI +)

