



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



AUSTRIAN
DEVELOPMENT
AGENCY

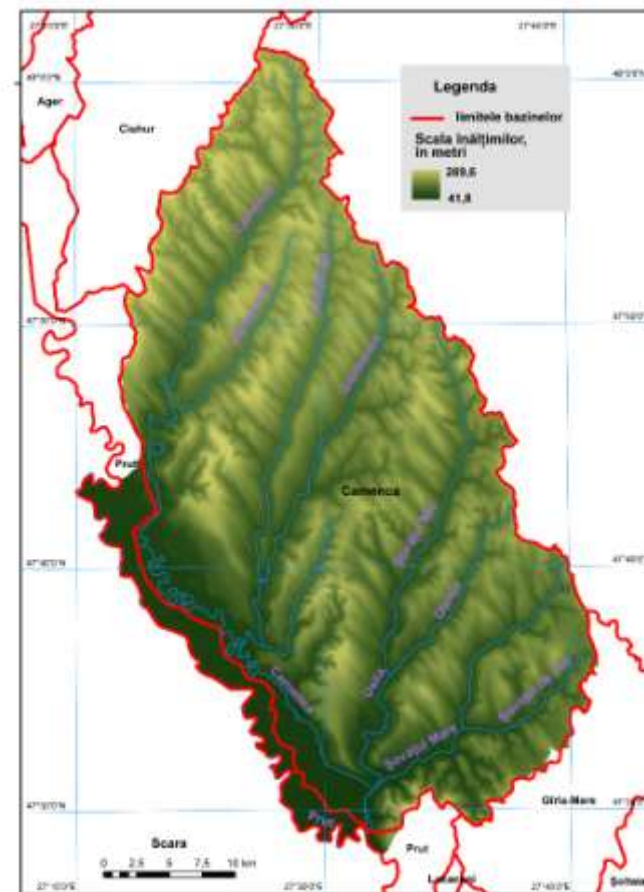


Proiectul „Elaborarea Planului Integrat de Gestionare a BH Camenca”

Realizat de către Asociația Femeilor pentru Protecția Mediului și Dezvoltarea Durabilă și implementat în baza grantului oferit din *Proiectul SDC-ADA ”Consolidarea cadrului instituțional în sectorul de apă și sanitație în Republica Moldova (Faza 01)”*



Planul Integrat de Gestionare a bazinului hidrografic Camenca



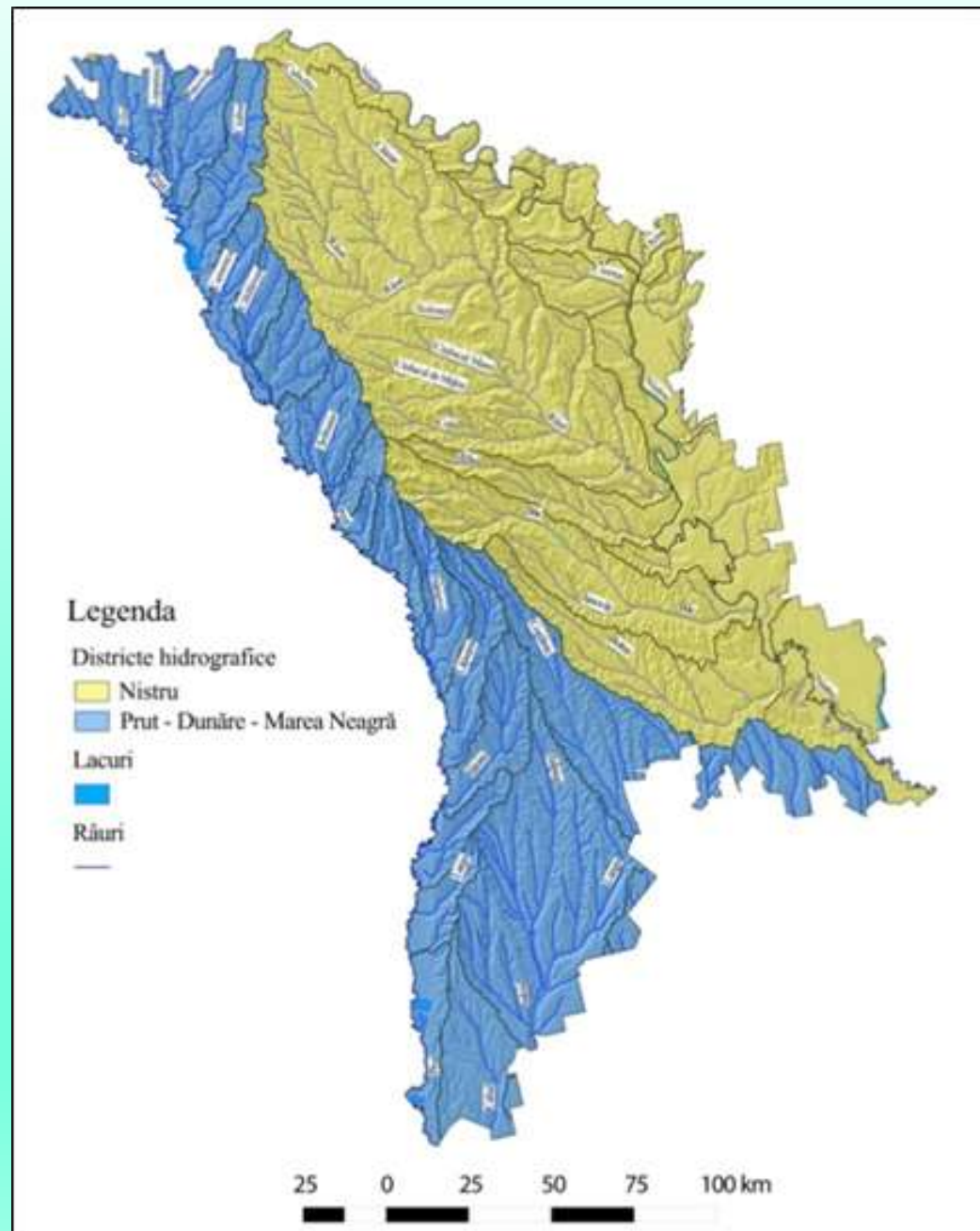
Iurie Bejan, doctor în științe geografice,
conferențiar cercetător

27 noiembrie 2018, Fălești

Scopul Planului de Gestionarea este de a îmbunătăți procesul de utilizare corectă a resurselor de apă.

Planul este destinat tuturor autorităților responsabile de gestionare a apelor – autorităților publice locale, utilizatorilor de apă, etc.

La moment sunt elaborate Planul de Gestionare a Districtului Hidrografic Nistru (aprobat) și Dunărea-Prut și Marea Neagră (în proces de aprobare), care sunt elaborate conform metodologiei Directivei Cadru a Apelor din Uniunea Europeană (DCA).



Conținutul Planului de Gestionare

1. Caracterizarea generală a districtului
2. Estimarea presiunilor semnificative și a impactului
3. Ariile protejate
4. Programul și rețeaua de monitoring
5. Obiectivele de mediu și excepțiile
6. Analiza economică a utilizării resurselor de apă
7. Programul de măsuri
8. Consultări publice
9. Autoritățile competente
10. Puncte de contact



ACADEMIA DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUTUL DE ECOLOGIE ȘI GEOGRAFIE



PLANUL DE GESTIONARE A DISTRICTULUI BAZINULUI HIDROGRAFIC DUNĂREA-PRUT ȘI MAREA NEAGRĂ Ciclul I, 2016-2021

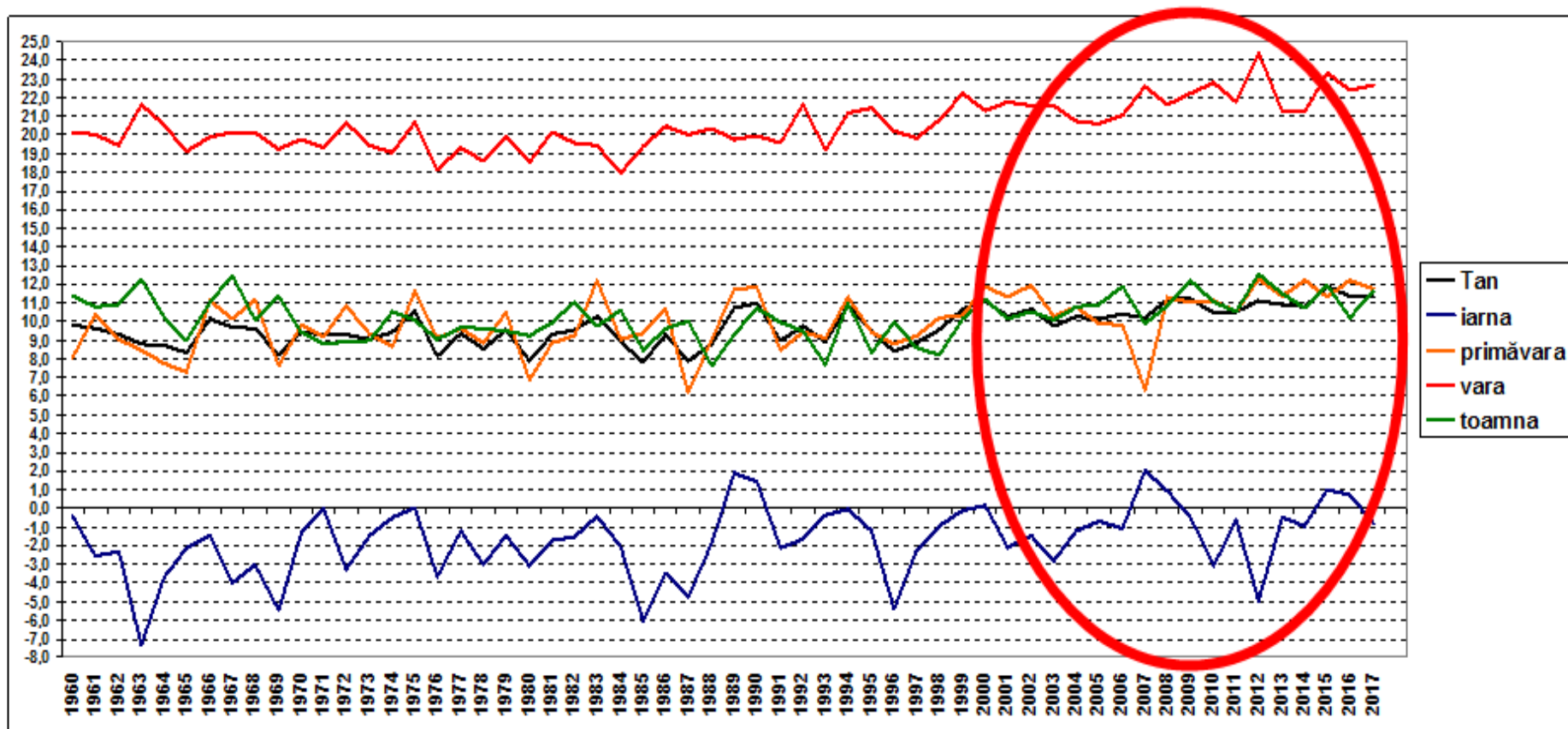


CHIȘINĂU, 2017

Date generale ale bazinului Camenca

Caracteristici	Bazinul hidrografic Camenca	Caracteristici	Bazinul hidrografic Camenca
Suprafața bazinului, km ²	1236,9	Numărul de orașe	2
Altitudinea maximă absolută, m	266,5	Numărul de corpuri de apă	râuri – 12 lacuri – 0 subterane – 3
Altitudinea minimă absolută, m	41,8	Lungimea medie a corpurilor de apă-râuri	27,1 km
Numărul populației, mii locuitori	93,1	Suprafața medie a bazinelor corpurilor de apă-râuri	103,1 km ²
Numărul de sate	73	Numărul de corpuri de apă puternic modificate	10

Temperatura medie multianuală a aerului în bazinul râului Camenca este de +9,6° C (st. Fălești).



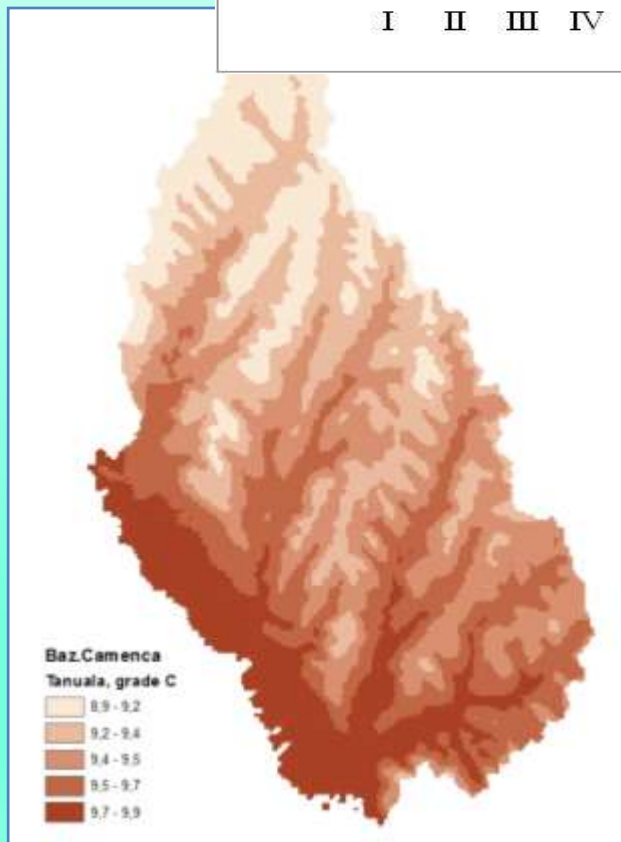
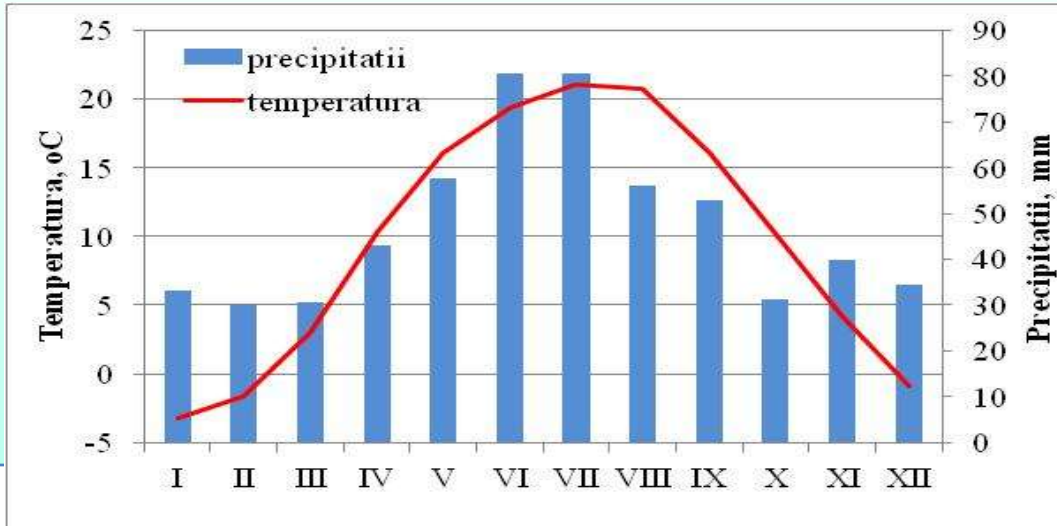


Figura 7. Temperatura medie anuală (T^0 C) (1986-2005)

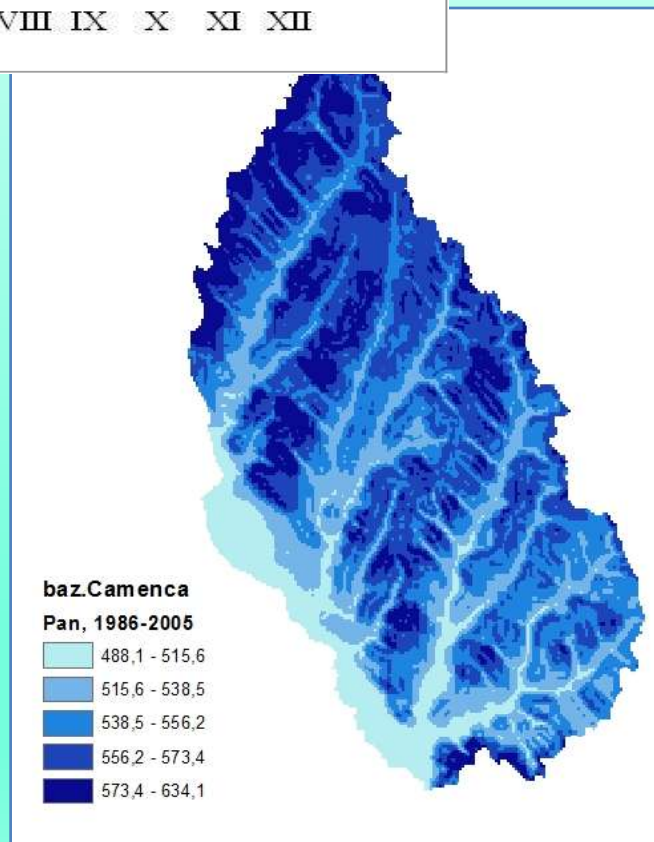
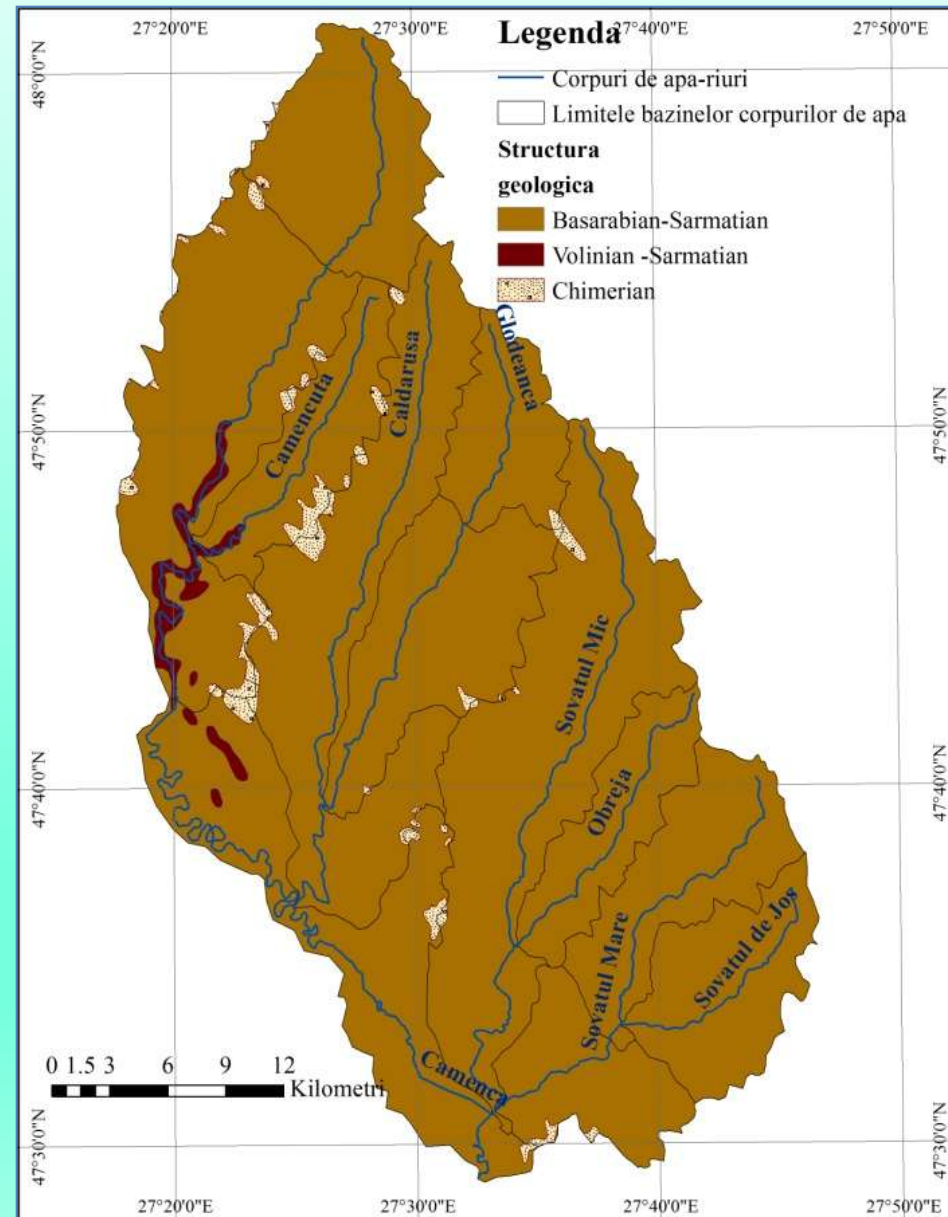


Figura 8. Suma medie anuală a precipitațiilor (mm) (1986-2005)

Structura geologică

În prezent principala sursă centralizată de apă din sectorul dat sunt apele subterane din grupul mezozoic.

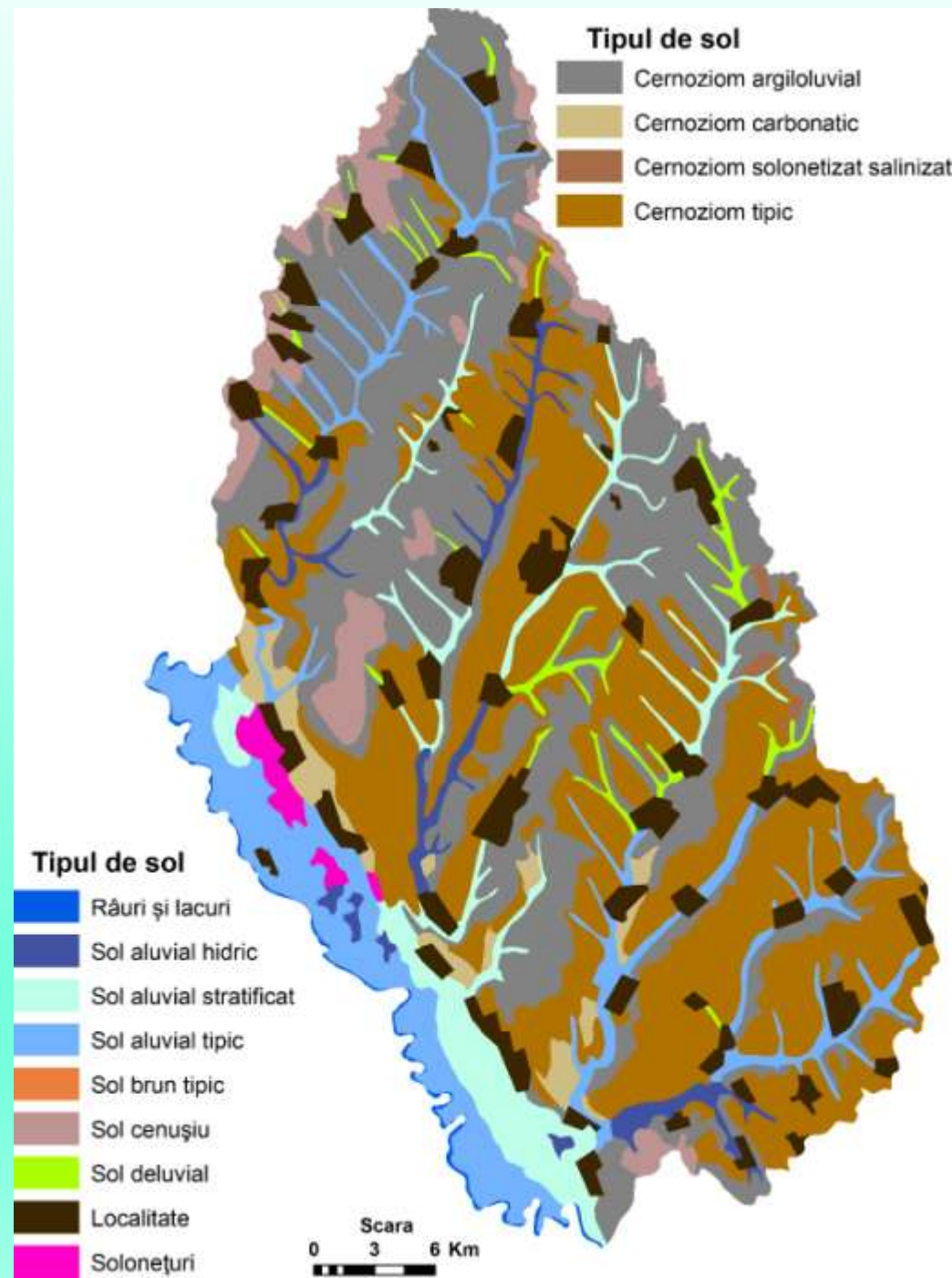
Apele subterane, la moment, reprezintă principala sursă de alimentare a populației bazinului. Cele mai mari rezerve le dețin apele complexului acvifer Cretacic-Silurian.



Solurile

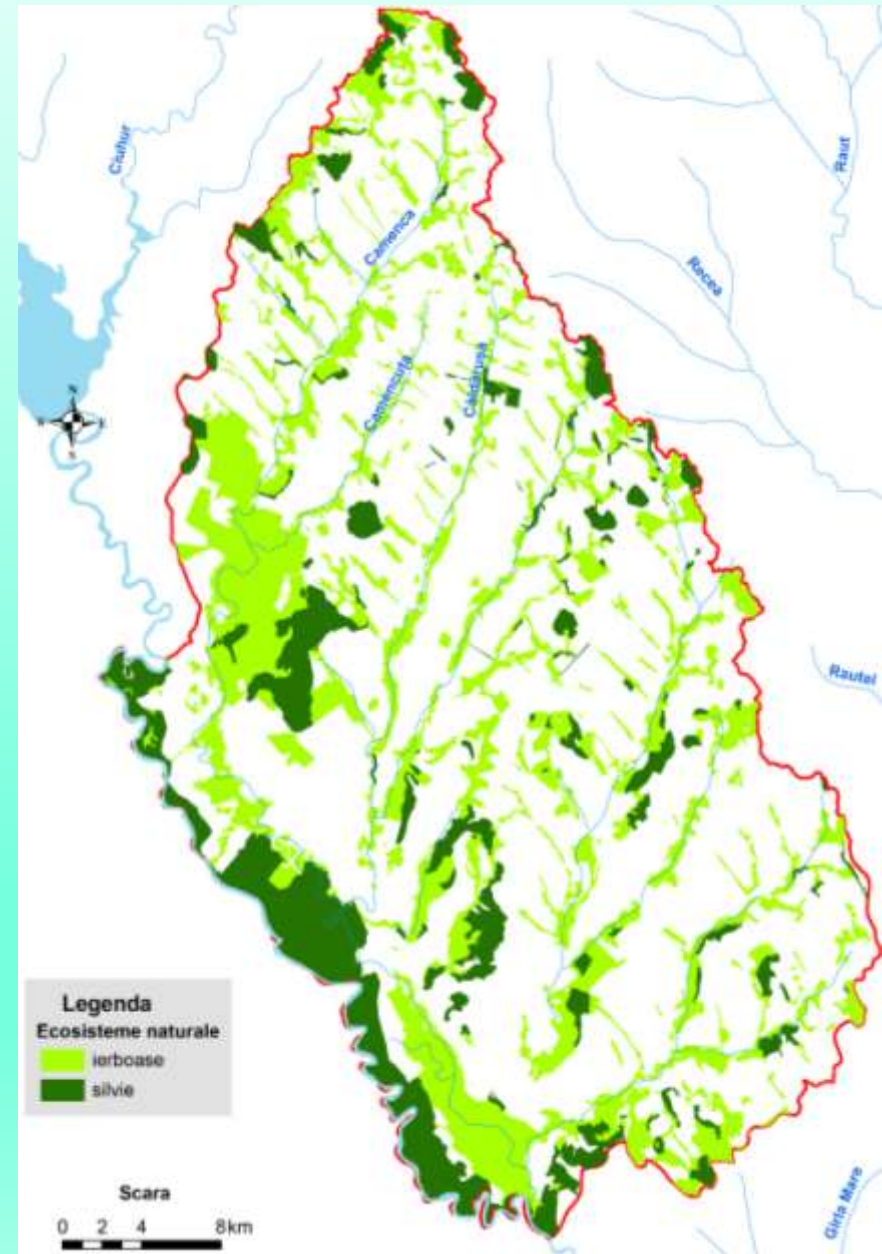
În cadrul bazinului râului Camenca predomină cernoziomurile, cu o pondere de 66,6% din toată suprafață, inclusiv cernoziomurile argiloiluviale (32,2%), cernoziomurile tipice (32,0%), cernoziomurile carbonatice (2,1%) și cernoziomurile solonetizate (0,3%). Printre alte tipuri de soluri se evidențiază solurile aluviale (17,8%).

Textura solului este predominant luto-argiloasă, cu o erodabilitate medie.



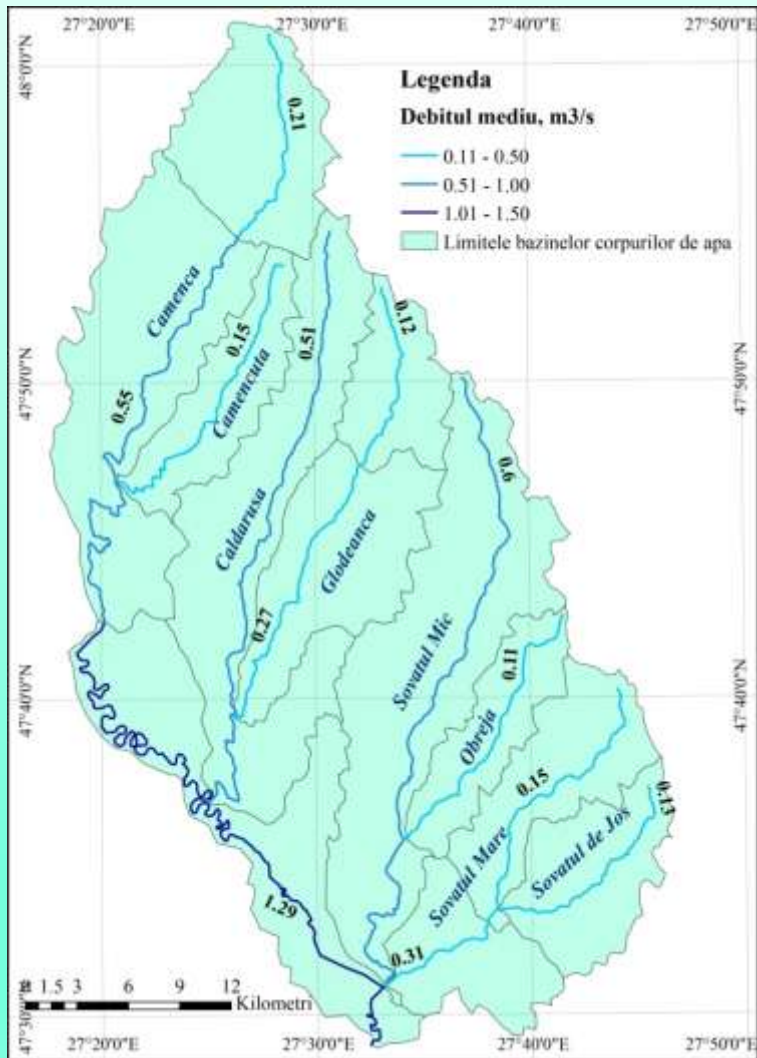
Ecosistemele naturale

Sunt reprezentate prin ecosistemele ierboase (289,9 km² sau 22,1%) și cele silvice (144,6 km² sau 11,0%)

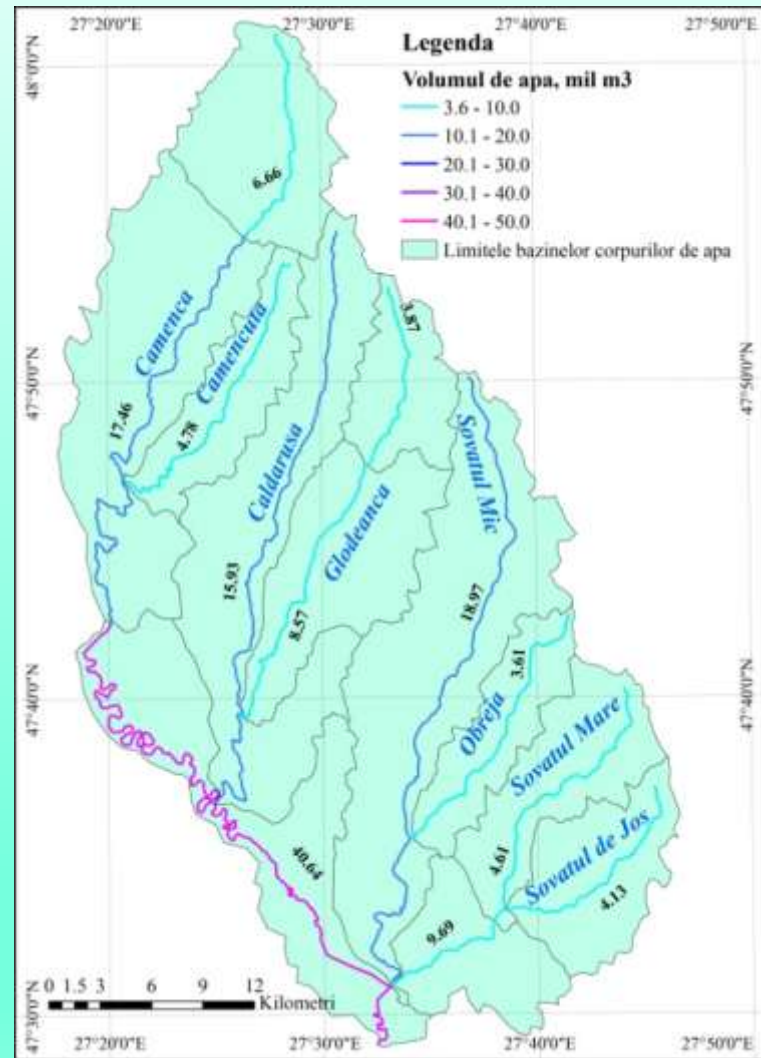


Caracteristicile hidrologice

Nume corpului de apă-râu	Lungimea, km	Suprafața bazinului, km ²	Debitul mediu, m ³ /s	Debitul specific, l/s km ²	Stratul scurgerii de apă, mm	Volumul scurgerii de apă, mil. m ³
Camenca (partea superioară)	13.8	87.3	0.21	2.42	43.8	6.7
Camenca (partea de mijloc)	35.8	169.5	0.55	1.73	40.6	17.5
Camenca (partea inferioară)	59.6	134.4	1.29	1.04	35.0	40.6
Camencuța	20.7	62.7	0.15	2.41	41.4	4.8
Căldărușa	41.2	174.2	0.51	1.56	36.7	15.9
Glodeanca (partea superioară)	11.9	50.1	0.12	2.45	40.5	3.9
Glodeanca (partea inferioară)	18.8	98.8	0.27	1.82	36.5	8.6
Șovățul Mic	43.8	200.5	0.60	1.30	33.2	19.0
Obreja	18.2	56.4	0.11	2.03	34.2	3.6
Șovățul Mare (partea superioară)	18.5	57.1	0.15	1.87	33.2	4.6
Șovățul Mare (partea inferioară)	8.1	78.4	0.31	1.49	31.7	9.7
Șovățul de Jos	14.4	71.0	0.13	1.85	32.3	4.1

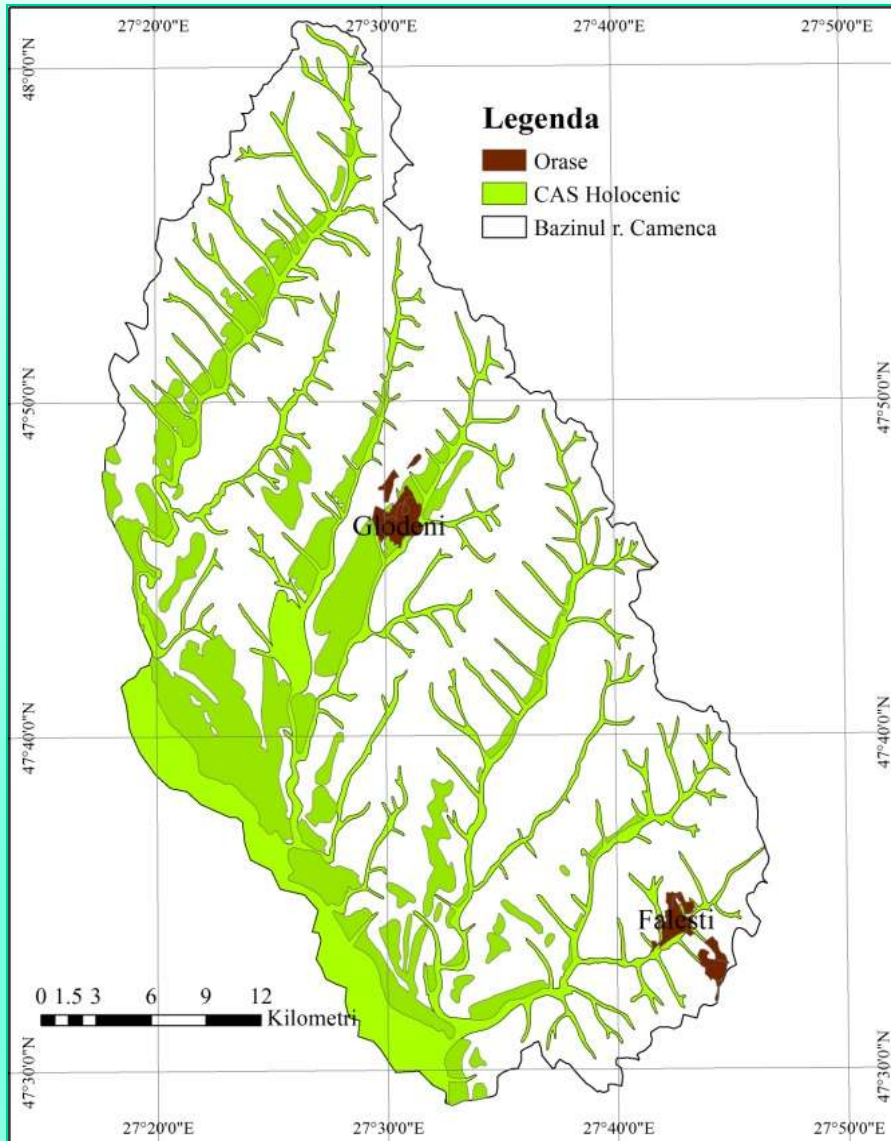


Debitele medii



Volumul mediu

Corpuri de apă subterană



Holocenic

Este răspândit în luncile inundabile ale râurilor.

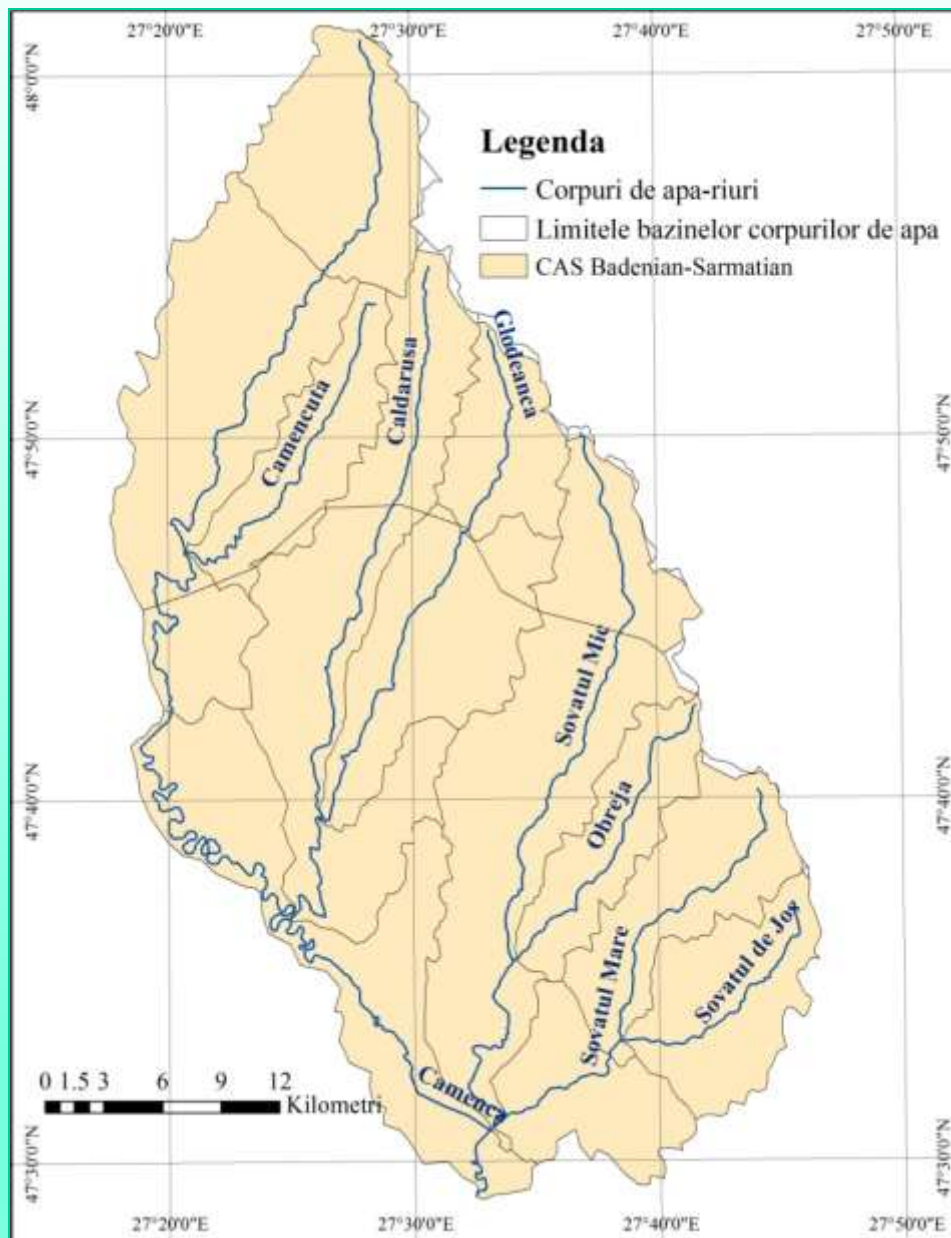
Grosimile rocilor acvifere ating 20-30 m.

Coeficientul de filtrare a nisipurilor constituie în medie 2-8 m/24 ore.

Adâncimea de așezare a nivelului apelor este de la 1 m până la 5-6 m.

Abundența de apă a rocilor este semnificativă, debitul specific al sondelor este egal cu 1-2 l/sec.

Mineralizarea variază de la valori mai mici de 1 g/l până la 5-7 g/l.



Badenian-Sarmațian

Corpul de apă subterană are o grosime de până la 500 m.

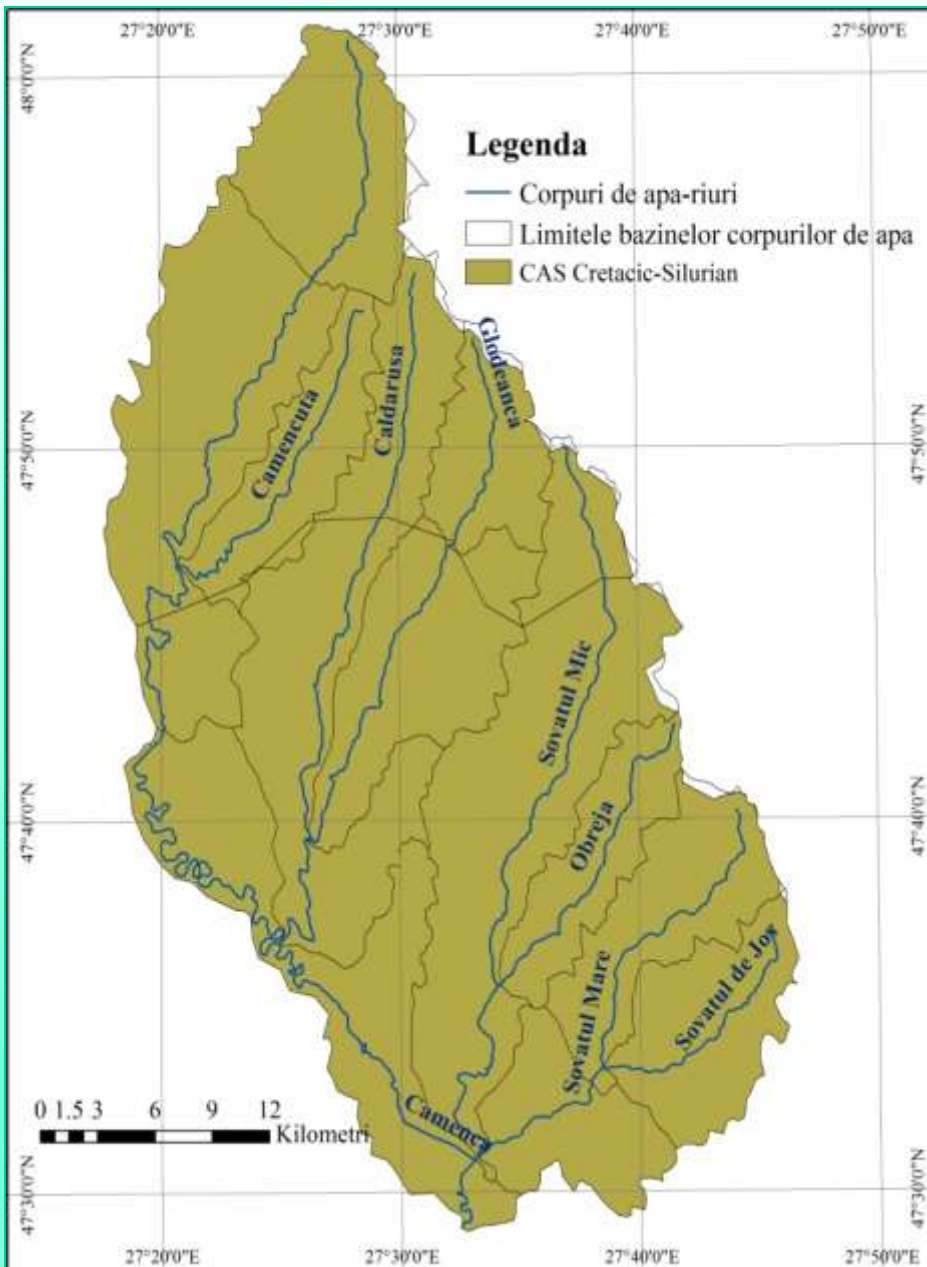
Este unicul corp de apă hidraulic, în partea de nord unind sarmațianul și badenianul inferior.

Rocile acvifere sunt calcarele recifice, care, în unele zone conțin intercalații suprapuse de marne și nisipuri.

În partea de nord, calcarele sunt așezate la adâncimi nu prea mari sau apar la zi, având și un debit considerabil.

După componența chimică apele subterane sunt de tipul hidrocarbonatice-sodice cu mărimea rezidului sec 1.2-2.5 mg/l.

După mărimea durtății apei sunt foarte moi 0.05-0.613 gr. germ.



Cretacic Silurian

După componența chimică apele sunt hidrocarbonatice, mai puțin sulfatice, mărimea rezidului sec 1.2-3.0 mg/l.

În sondele exploatabile se întâlnește amoniu (până la 5,1 mg/l).

Conținutul F depășește concentrațiile admisibile de la 2.32 mg/l până la 15.52 mg/l.

La marele prize de apă mărimea mineralizării este de la 1,2g/l până la 3,0 g/l.

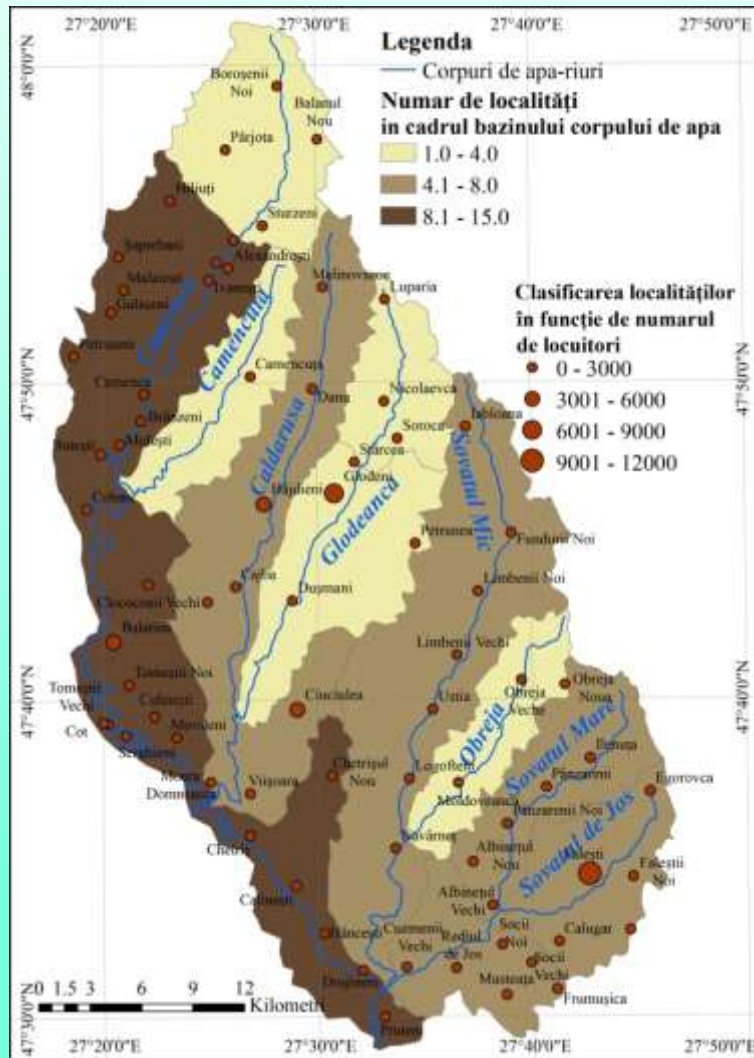
După conținutul predominant de anioni apele sunt hidrocarbonato-sulfatice, iar după cationi natrice-calcium. Conținutul pH este de la 8.1 pînă la 9.0.

În componența cationilor predomină Na de la 262 pînă la 836 mg/l, conținutul de calciu și magneziu de la 1.0 pînă la 6 mg/l.

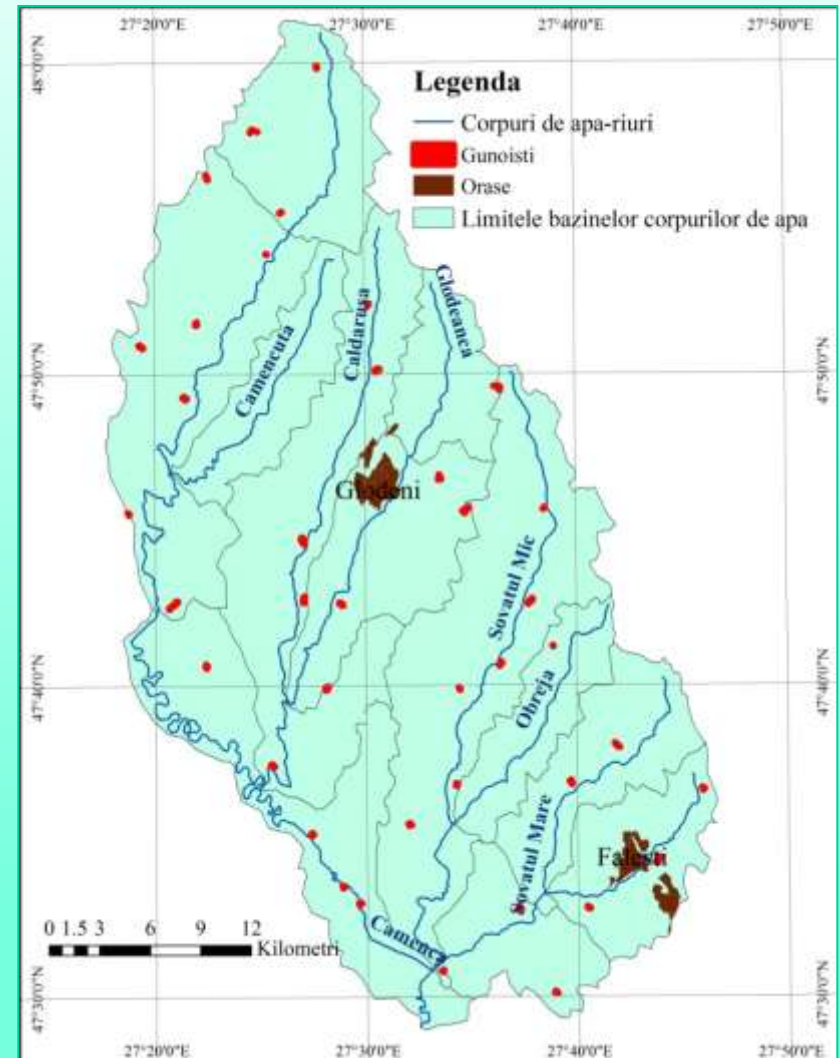
Rezervele exploatabile ale apelor subterane

Nr. d/o	Acvifer	Rezervele exploatabile (mii m ³ /zi)						
		Total	APM			AAT		
			A	B	C ₁	A	B	C ₁
1	Orizontul acvifer Holocenic (aA ₃)	9,4	5	2,7	1,7			
2	Complexul acvifer badenian - sarmațian (N ₁ b-s)	6	1,9	2,2		0,9	1	
3	Complexul acvifer Cretacic - Silurian (K ₂ -S)	7	4	3				
4	Total	22,4	10,9	7,9	1,7	0,9	1	

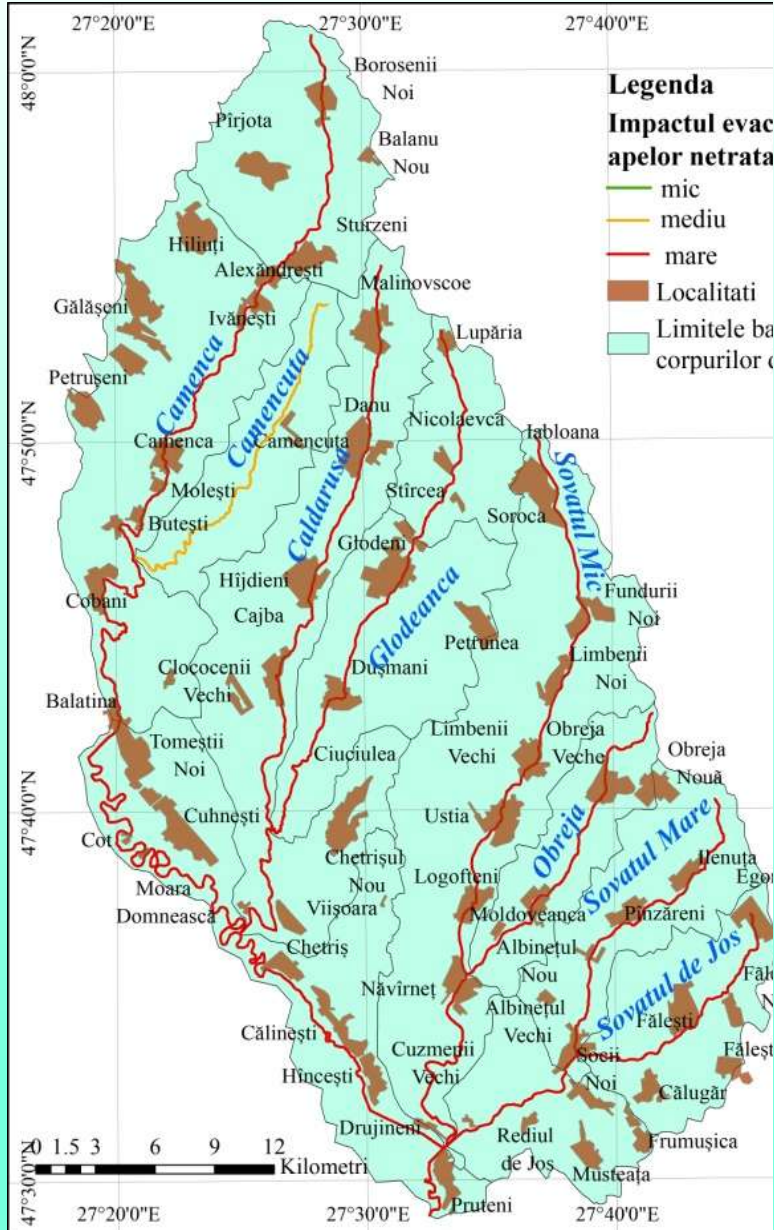
Surse de poluare punctiformă



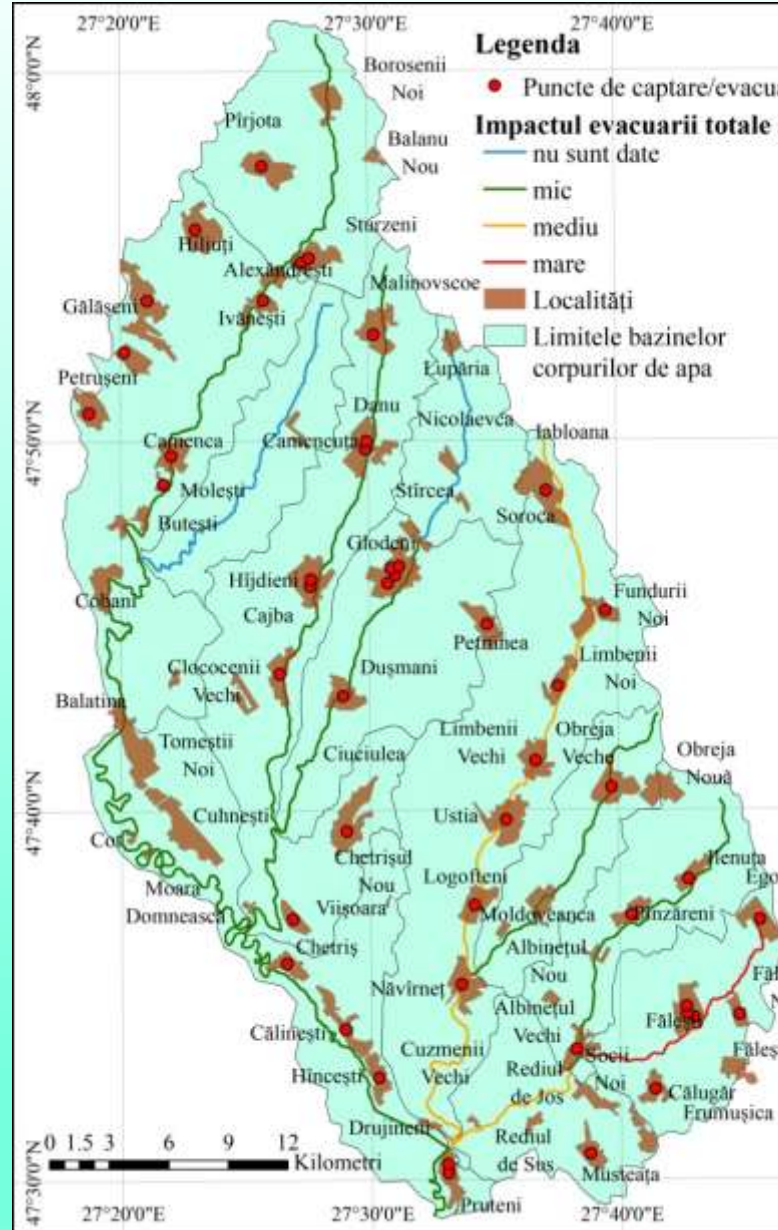
Clasificarea localităților în funcție de numărul de locuitori



Gunoștile

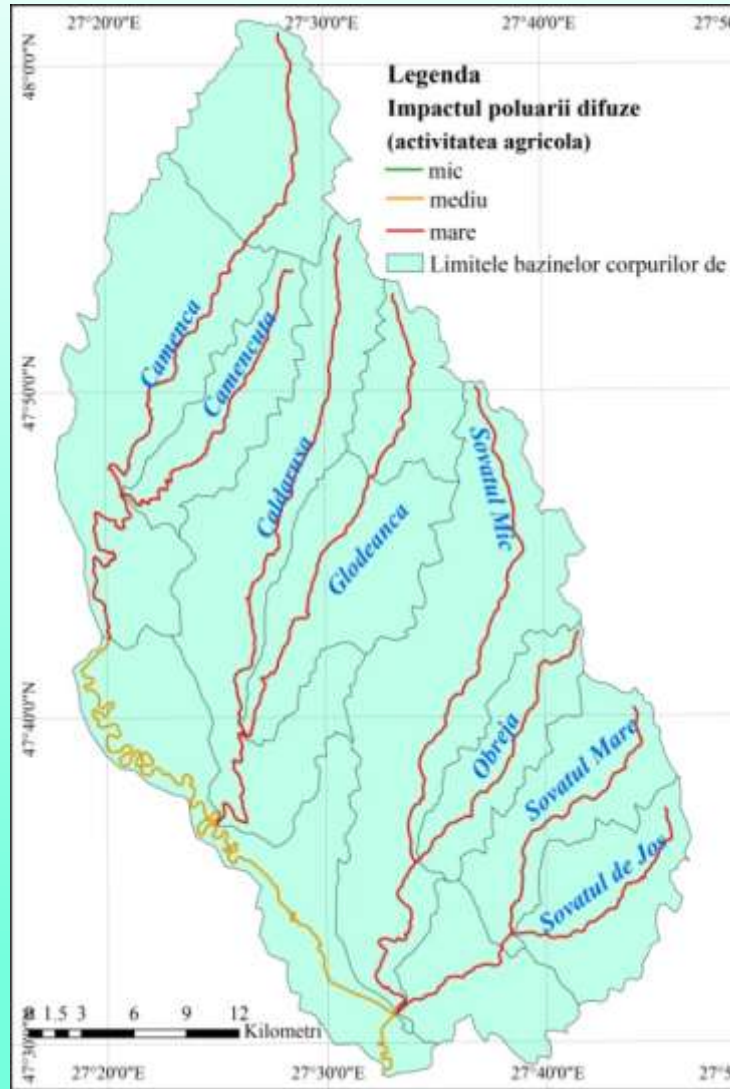


**Impactul evacuării cantității totale
 posibile a apelor neepurate**

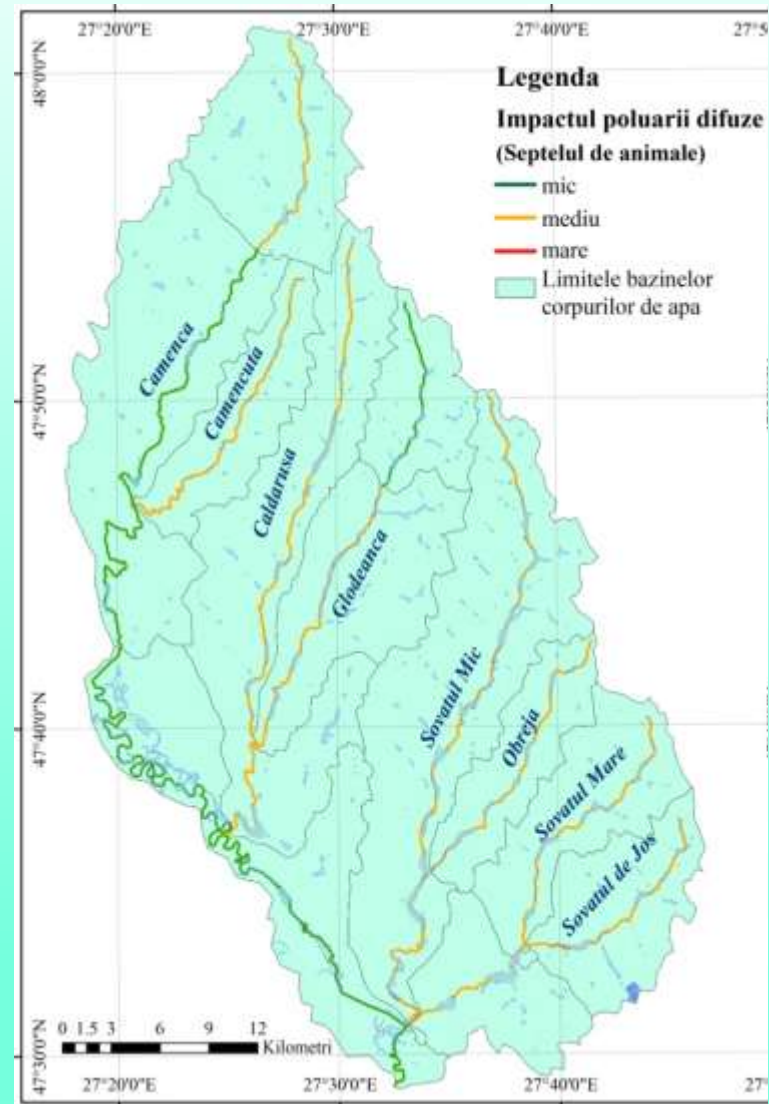


**Impactul evacuării cantității totale
 a apelor uzate evacuate**

Surse de poluare difuză



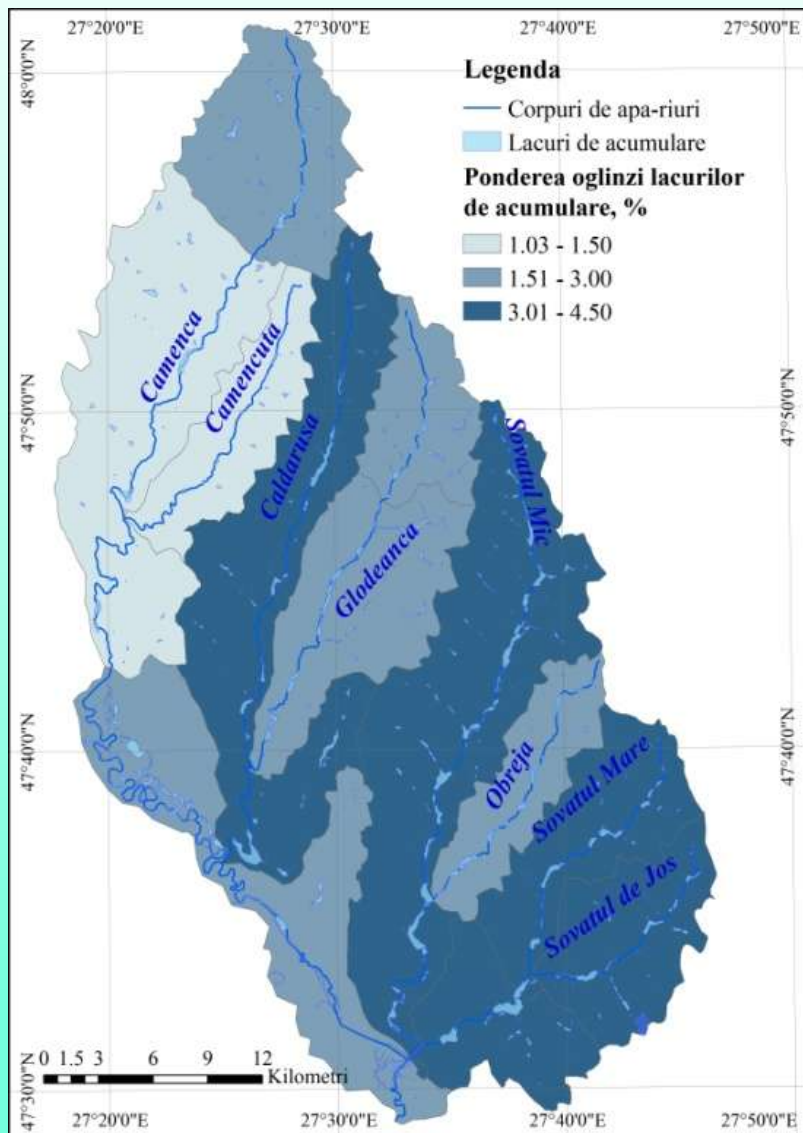
Impactul poluării difuze din activități agricole



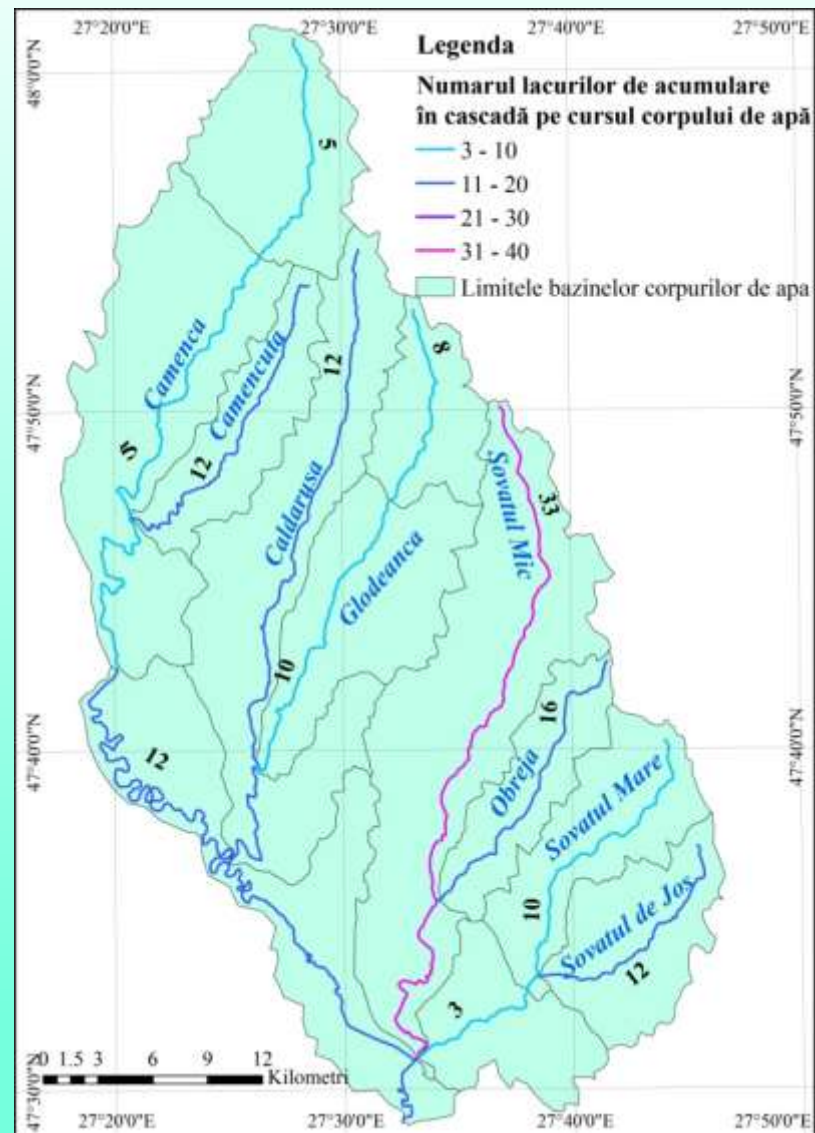
Impactul poluării difuze de la șeptelul de animale

Modificări hidromorfologice

Lacurile de acumulare	Volum total inițial, mil. m ³	Volum total 2000, mil. m ³	Volum colmatat (2000), mil. m ³	Pondere colmatării, %
L. a. lângă s. Sturzeni (1977)	1,28	0,95	0,33	26
L. a. lângă s. Mălăiești (1977)	2,56	1,86	0,7	27
L. a. lângă s. Danu (1975)	1,2	1,09	0,11	9
L. a. lângă s. Limbenii Noi (1956)	2,32	1,14	1,18	51
L. a. lângă s. Navârnet (1953)	1,23	0,68	0,55	45



Ponderea oglinzii apei raportată la suprafața bazinului CA



Numărul lacurilor de acumulare în cascadă situate pe CA

Categoriile de folosință a lacurilor

Raionul	Numărul	Suprafața	folosinta				Autorizația de folosină	
			generală	irigare	piscicultură	mixtă	da	nu
public	80	366	71	2	8	1	1	79
privat	45	224	2	7	38	3	3	42
Râșcani	125	589	73	9	46	4	4	121
public	61	568	52	0	9	0	4	57
privat	170	1156	1	1	168	0	13	157
Glodeni	231	1723	53	1	177	0	17	214
public	61	177	46	4	17	0	1	60
privat	67	1052	6	0	55	0	0	67
Fălești	128	1229	52	4	72	0	1	127
public	202	1111	169	6	34	1	6	196
privat	282	2431	9	8	261	3	16	266
BR Camenca	484	3542	178	14	295	4	22	462

Categoriile de folosință a lacurilor

La nivelul comunelor, numărul maxim de lacuri se atestă în Obreja (19), Pânzăreni și Egorovca din raionul Fălești.

De asemenea, cele mai multe lacuri de folosință piscicolă se află în comuna Obreja (15) din raionul Fălești.

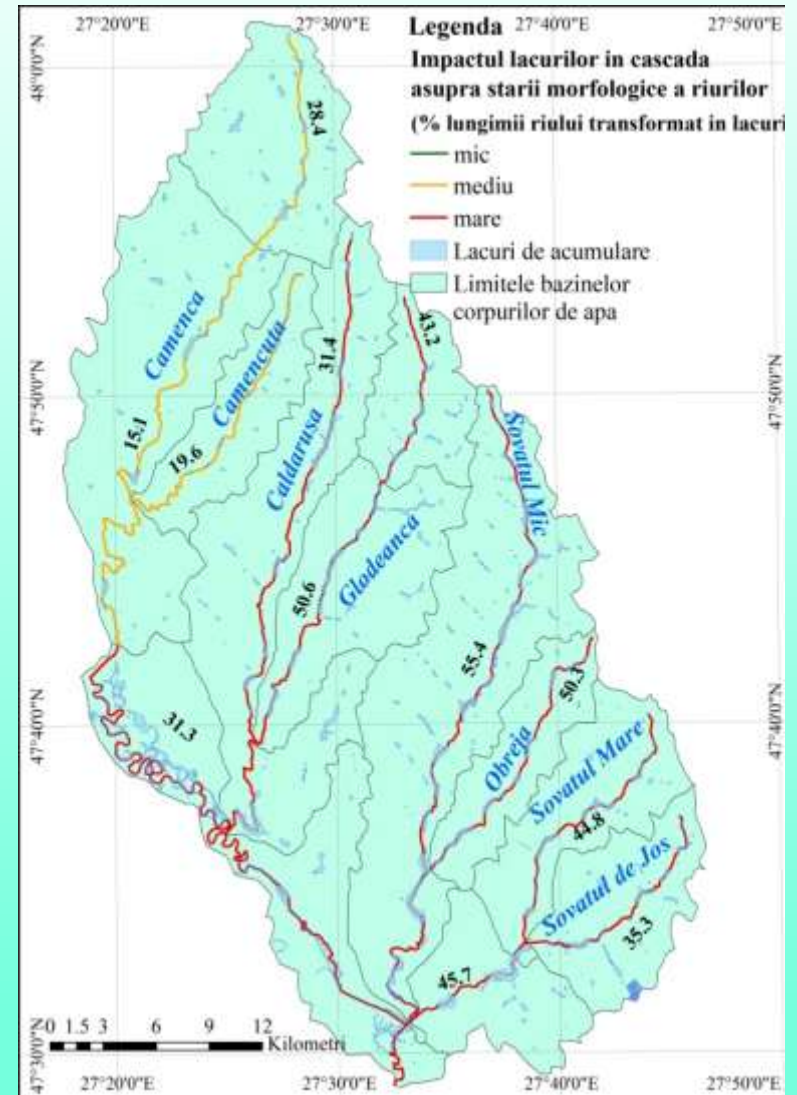
În raionul Fălești doar 4 lacuri au destinația prioritară pentru irigare.



Lac de acumulare lângă or. Făleşti



**Lac de acumulare lângă s.
Camencuța**



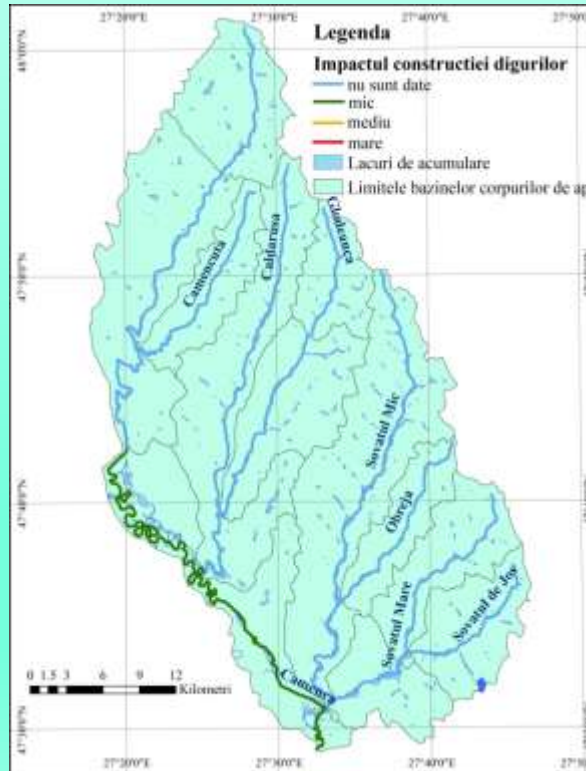
Impactul lacurilor de acumulare asupra stării morfologice a CA



**Baraj neautorizat pe Șovățul Mare,
s. Cuzmenii Vechi**



**Mini-acumulare pentru păsări de pe
r. Căldărușa, s. Hîjdieni**



**Impactul construcției digurilor de
protecție**



**Impactul construcției canalelor de
desecare/irigare**



Secțiune din canalul Balatina - Prut



R. Camenca în apropiere de s. Balatina



Canal în apropiere de s. Pruteni

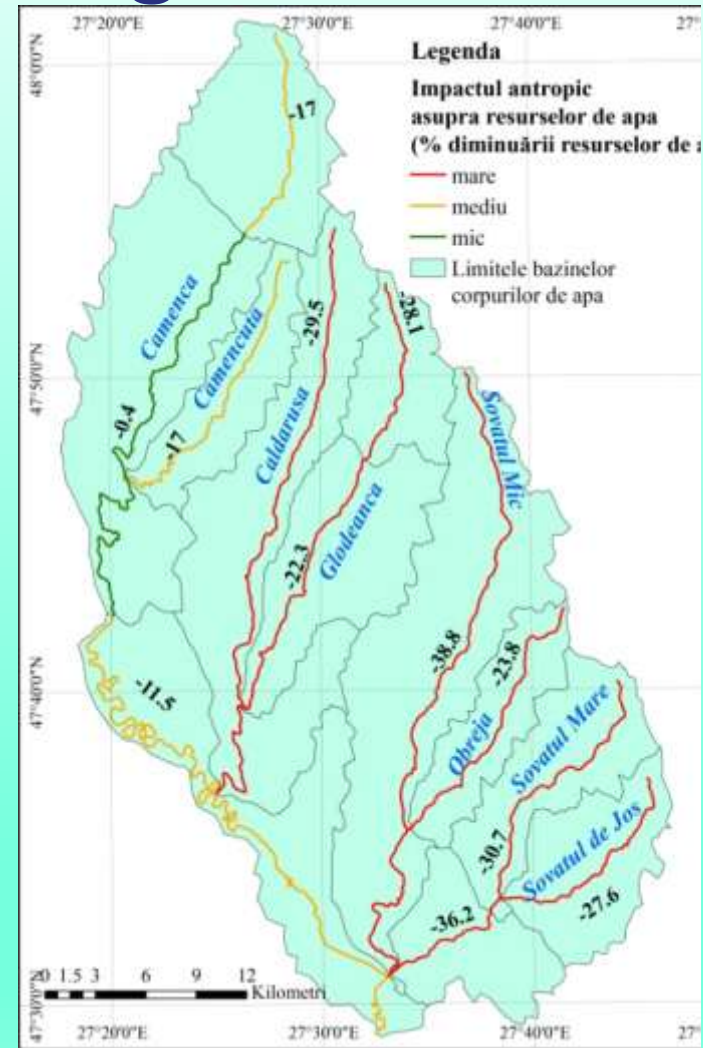


**Râul Camenca transformat în canal
în apropiere de s. Pruteni**

Estimarea impactului antropic asupra stării hidrologice



Impactul lacurilor de acumulare asupra resurselor de apă CA



Impactul antropic cumulativ asupra resurselor de apă ale corpurilor de apă râuri din BH Camenca



**Șovățul Mare, s. Albinețul Vechi,
înainte de confluența cu Șovățul de Jos**



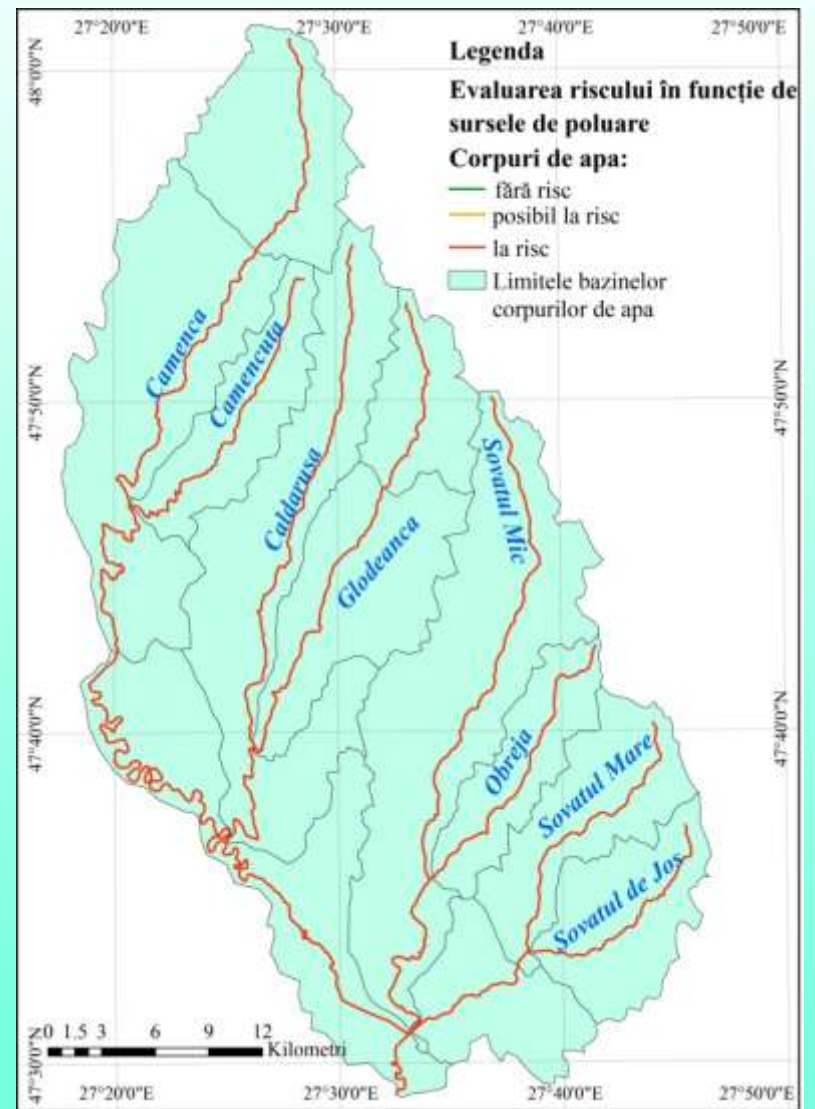
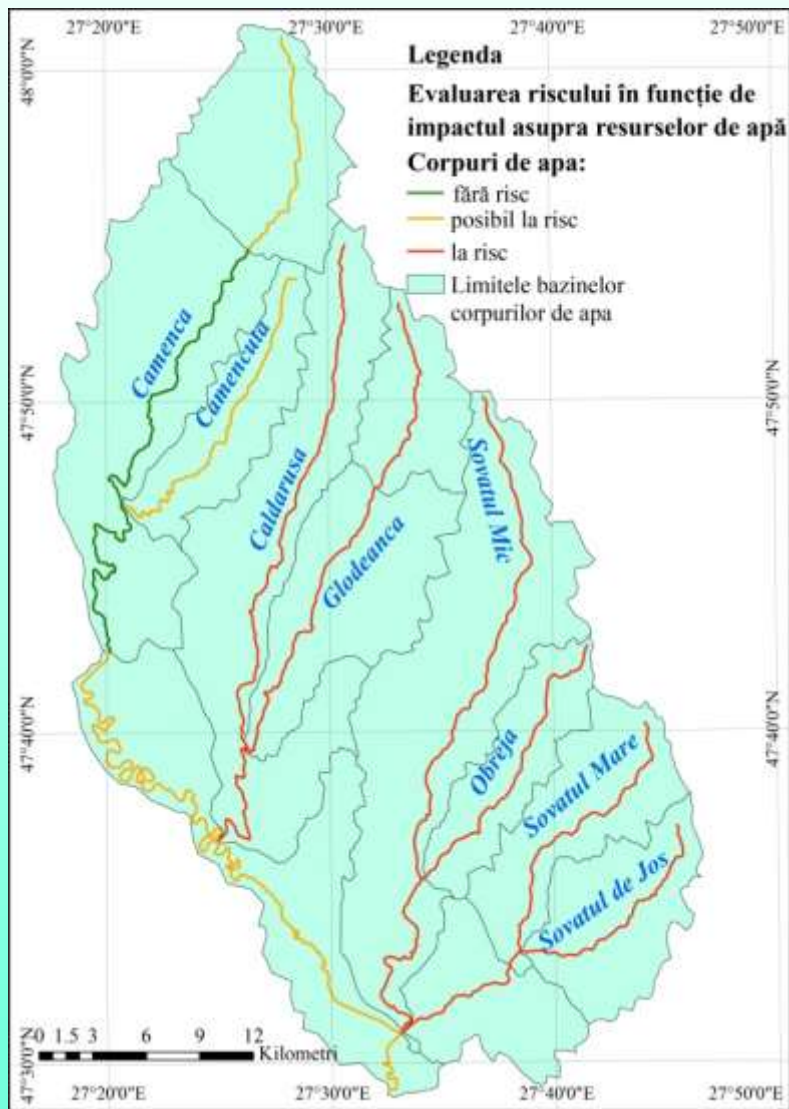
**Șovățul Mare, s. Cuzmenii Vechi,
înainte de confluența cu Șovățul Mic (în
amonte este un lac de acumulare)**



**Confluența r. Șovățul Mare și r.
Șovățul de Jos**

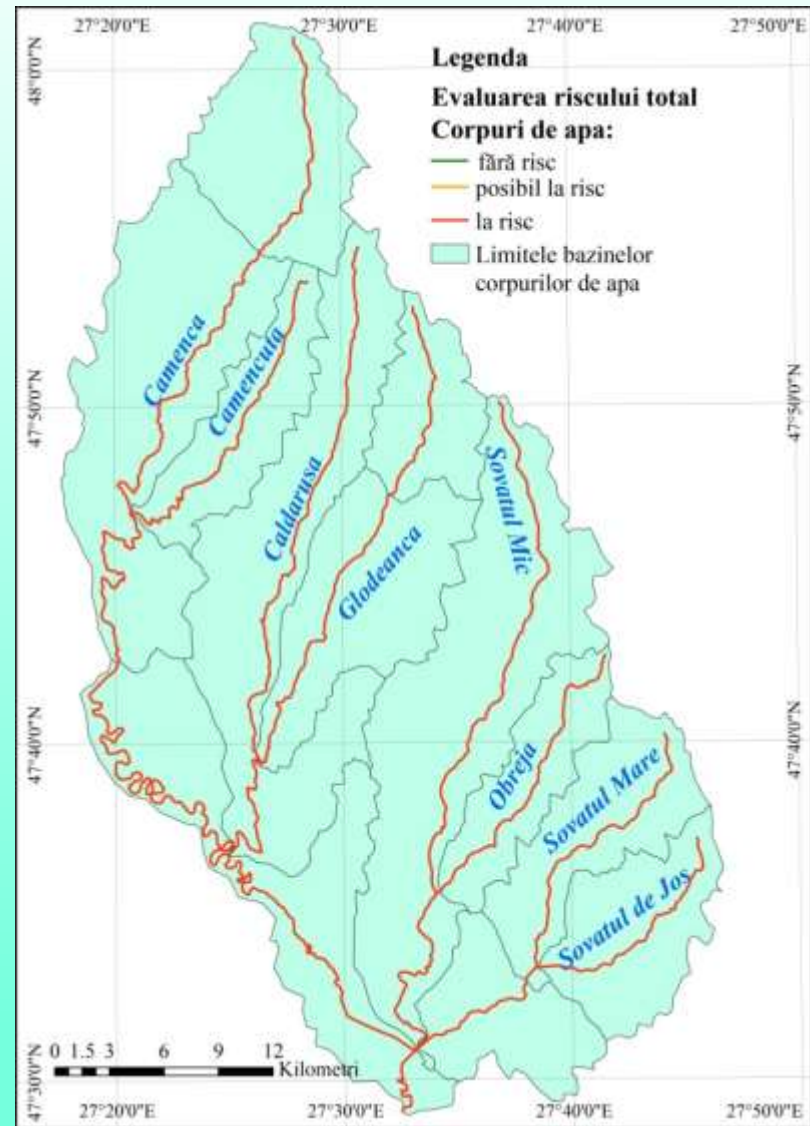
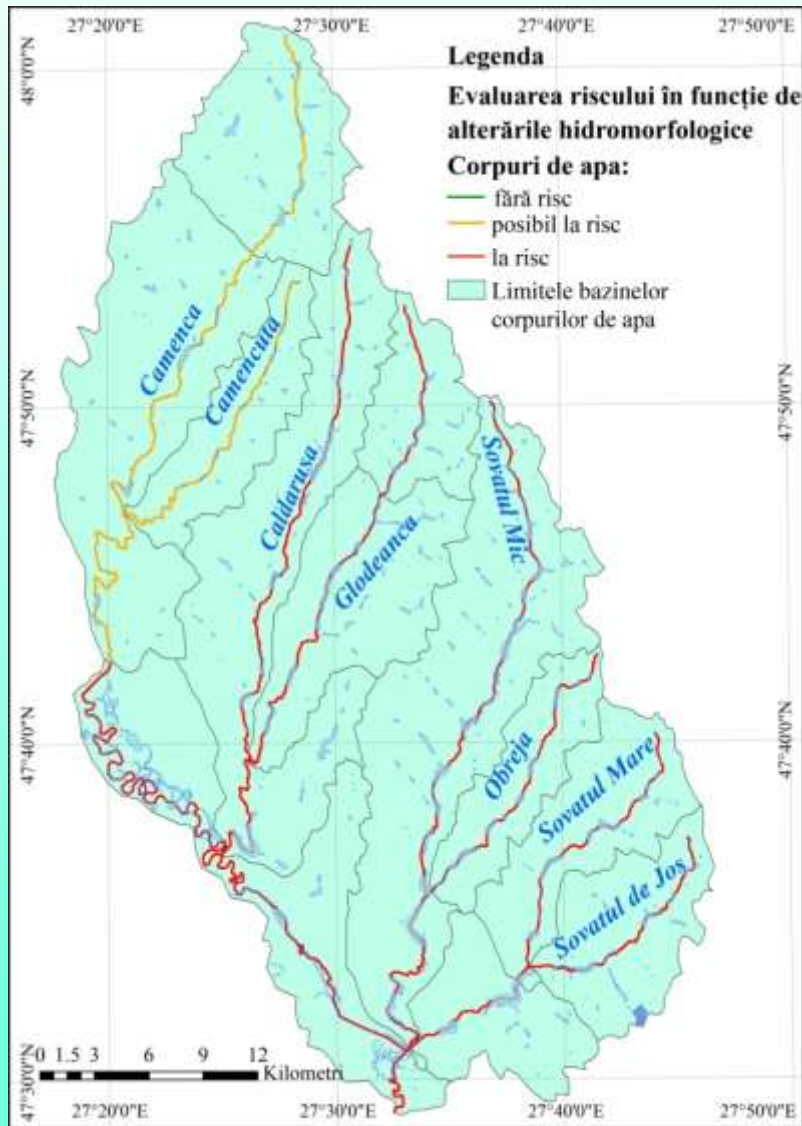


**Confluența r. Șovățul Mare și r.
Șovățul Mic**



Corpuri de apă la risc în funcție de impactul antropic asupra resurselor de apă

Corpuri de apă la risc în funcție de impactul poluării apelor

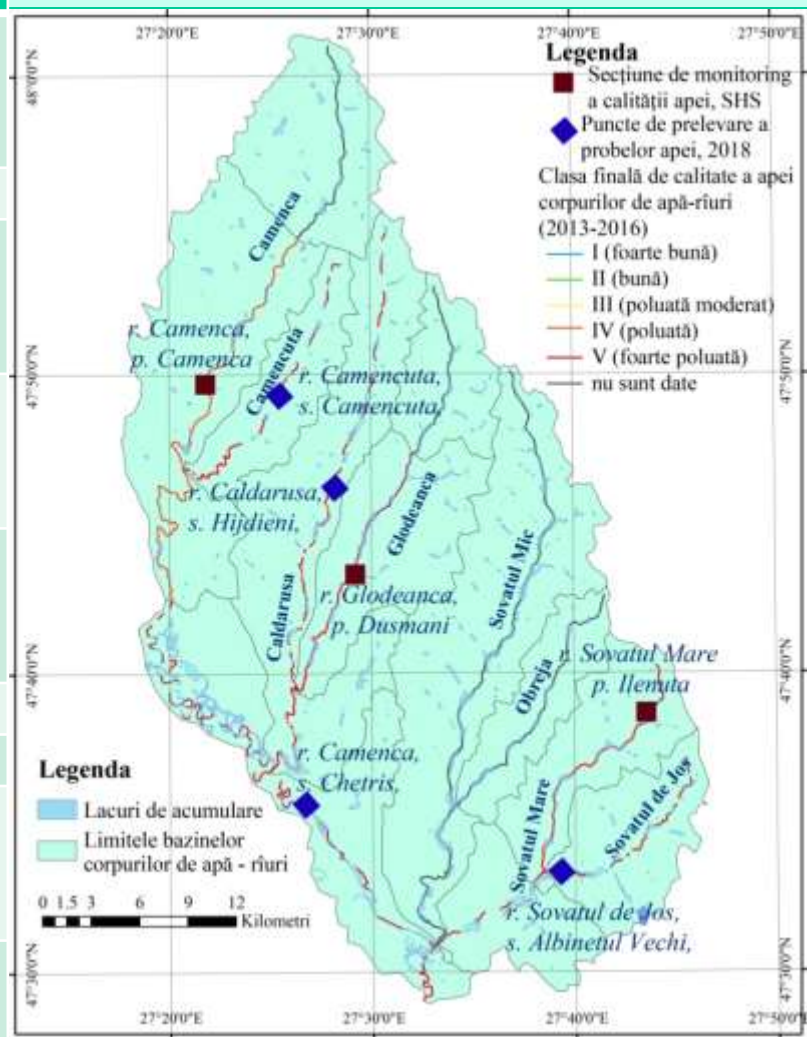


Corpuri de apă la risc în funcție de alterările hidromorfologice

Corpurile de apă la risc

Starea ecologică (elemente biologice și parametri fizico-chimici) a corpurilor de apă din subbazinul r. Camenca

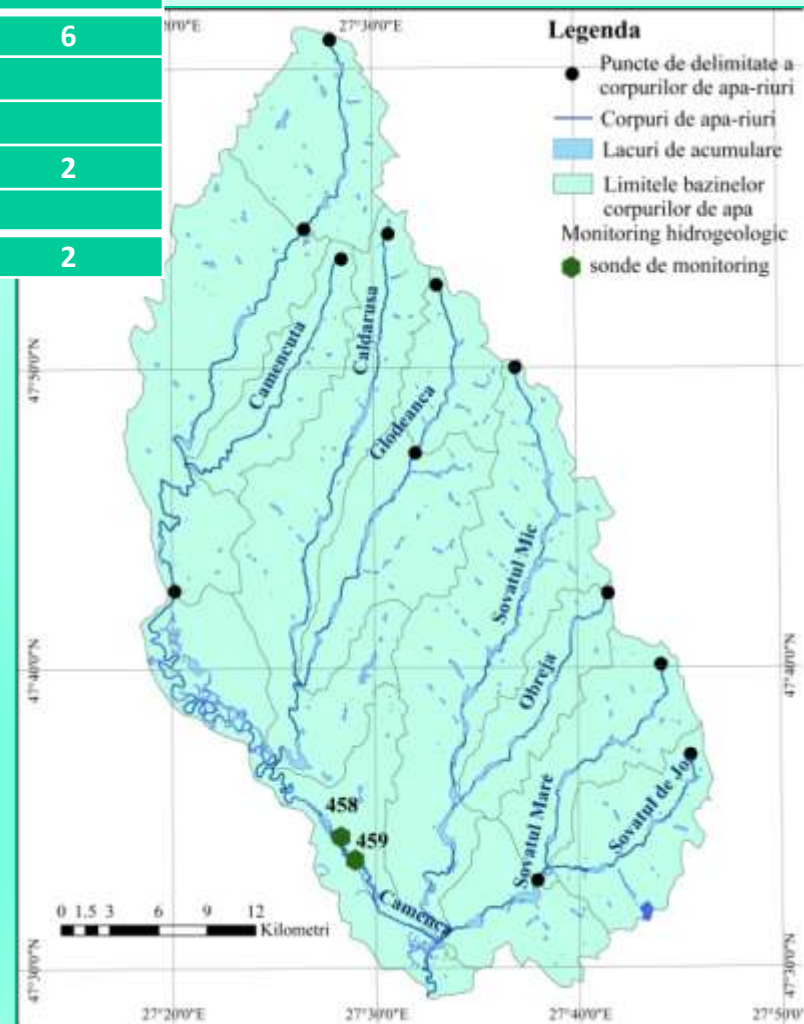
Denumirea secțiunii de monitorizare în subbazinul r. Camenca	Starea ecologică	
	Elemente biologice de calitate	Parametri fizico-chimici
r. Camenca - s. Camenca	III	IV
r. Camenca - s. Balatina	Lipsă date	Date insuficiente (posibil clasa a IV-a)
r. Camenca - s. Chetriș	Lipsă date	Date insuficiente (posibil clasa a V-a)
r. Camencuța - s. Camenca, amonte	Lipsă date	Date insuficiente (posibil clasa a IV-a)
r. Glodeanca - s. Dușmani	III	V
r. Șovățul Mare - s. Ilenuța	III	V
r. Șovățul de Jos - s. Albineț	Lipsă date	Date insuficiente (posibil clasa a V-a)
r. Căldărușa - s. Hîjdieni	Lipsă date	Date insuficiente (posibil clasa a V-a)



Monitoringul apelor subterane

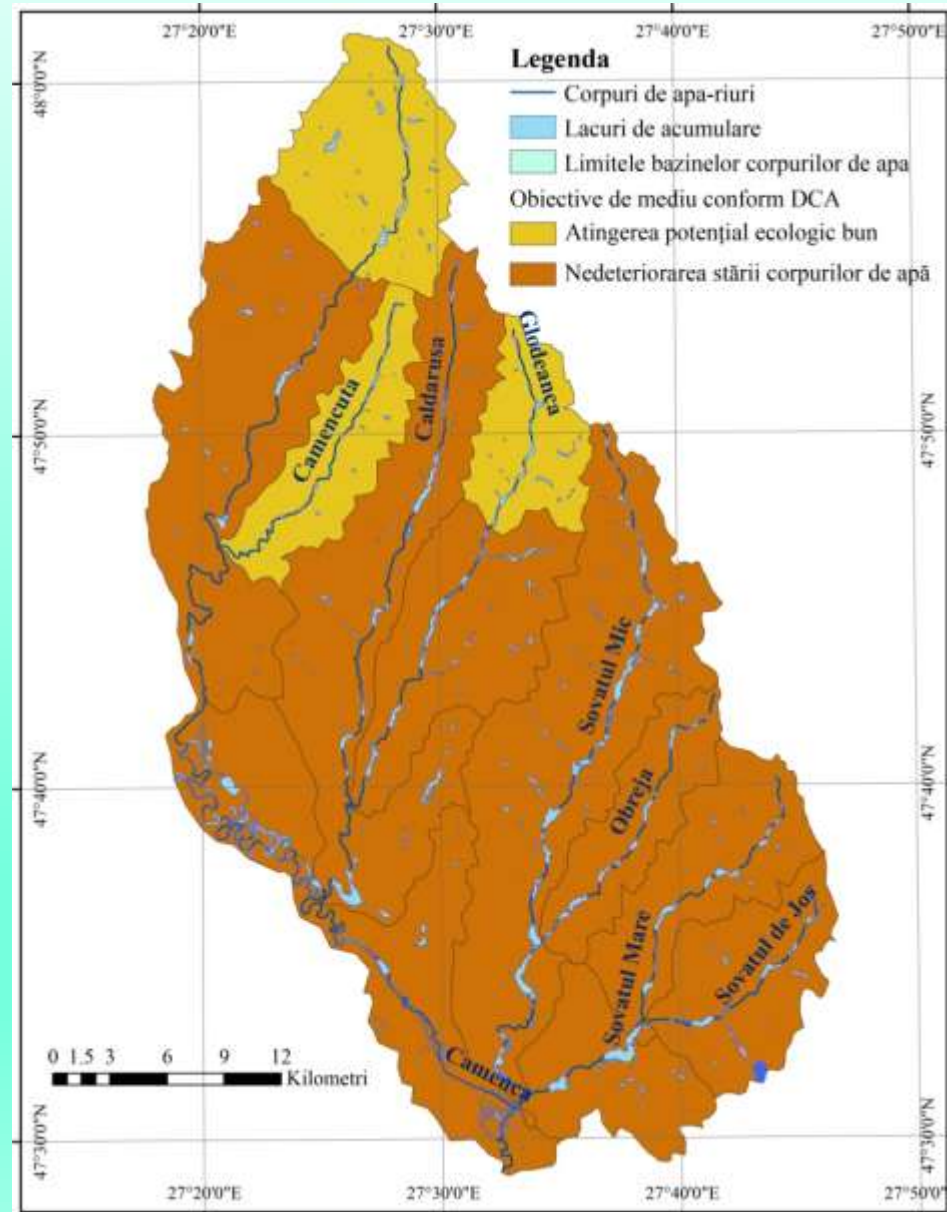
No d/o	Amplasarea sondei	Numărul sondei	Adâncimea măsurării, m	Numărul măsurărilor lunare	Condițiile de regim*
1	2	3	4	5	6
Sondele de monitorizarea a corpurilor de apă în					
Complexul acvifer Cretacic-Silurian (K-S)					
25	s. Călinești	13-458	0-25	10	2
Complexul acvifer Badenian-Sarmațian (N₁b-s₁)					
30	s. Călinești	13-459	0-25	10	2

* 2 – sonde cu regim dereglat



Obiective de mediu

- „potențial ecologic bun” pentru corpuri de apă puternic modificate și artificiale (se aplică pentru cursurile superioare ale r. Camenca, r. Camencuța și r. Glodeanca);
- „starea cantitativă și chimică bună” pentru corpurile de apă subterane;
- „ne-deteriorarea stării” corpurilor de apă (se aplică pentru toate celelalte corpuri de apă de suprafață).



Programul de măsuri

Obiectiv general 1. Îmbunătățirea programului de monitoring.

Obiectivul general 2. Reducerea progresivă a poluării.

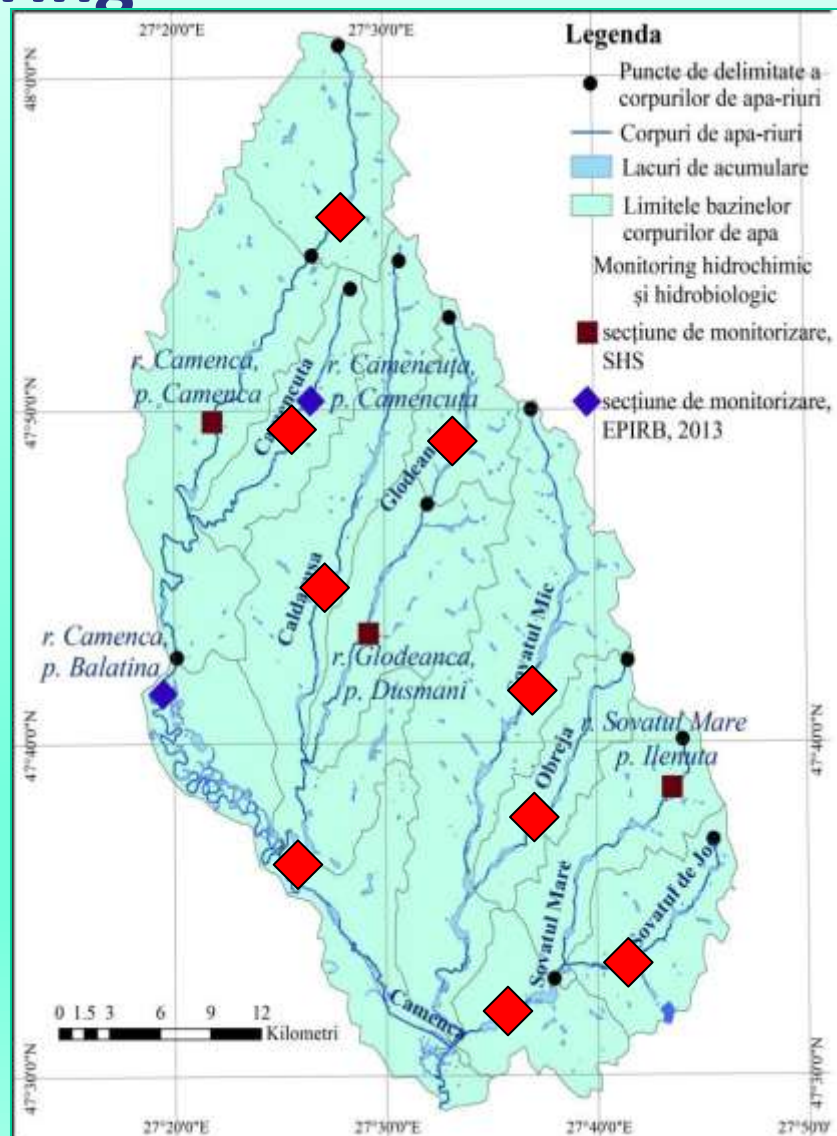
Obiectivul general 3: Valorificarea durabilă a resurselor de apă:

Obiectiv general 1. Îmbunătățirea programului de monitoring

Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă de suprafață.

În prezent programul de monitoring al apelor de suprafață include 3 de locații. Conform cerințelor DCA, în cadrul BH Camenca este nevoie de 12 locații. De asemenea este nevoie de a îmbunătăți calitatea probelor prelevate (extinderea numărului de parametri, regularitatea prelevării).

◆ secțiuni noi propuse pentru monitoring



Îmbunătățirea programului de monitoring a corpurilor de apă subterane

Există 2 sonde de monitorizare (pentru orizonturile Badenian-Sarmațian și Cretacic-Silurian).

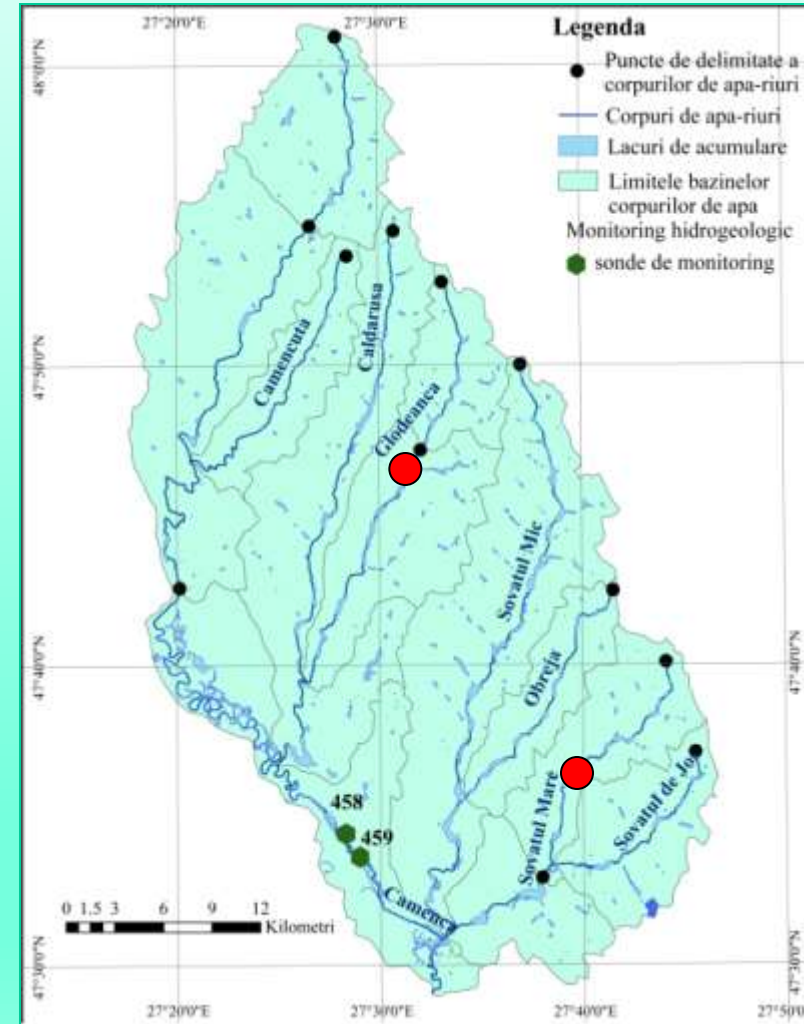
Primul neajuns este locația acestora, ambele sonde fiind localizate în s. Călinești.

Altă problemă este numărul de analize chimice efectuate este insuficient.

Se propune de a introduce 2 sonde noi de monitoring, în cele 2 orașe (Glodeni și Fălești), ce captează cantități mari de ape subterane.

Obiectivul dat presupune în primul rând prelevarea regulată a probelor (deplasări, etc.) și efectuarea calitativă a analizelor (reactive, personal, etc.).

● secțiuni noi propuse pentru monitoring

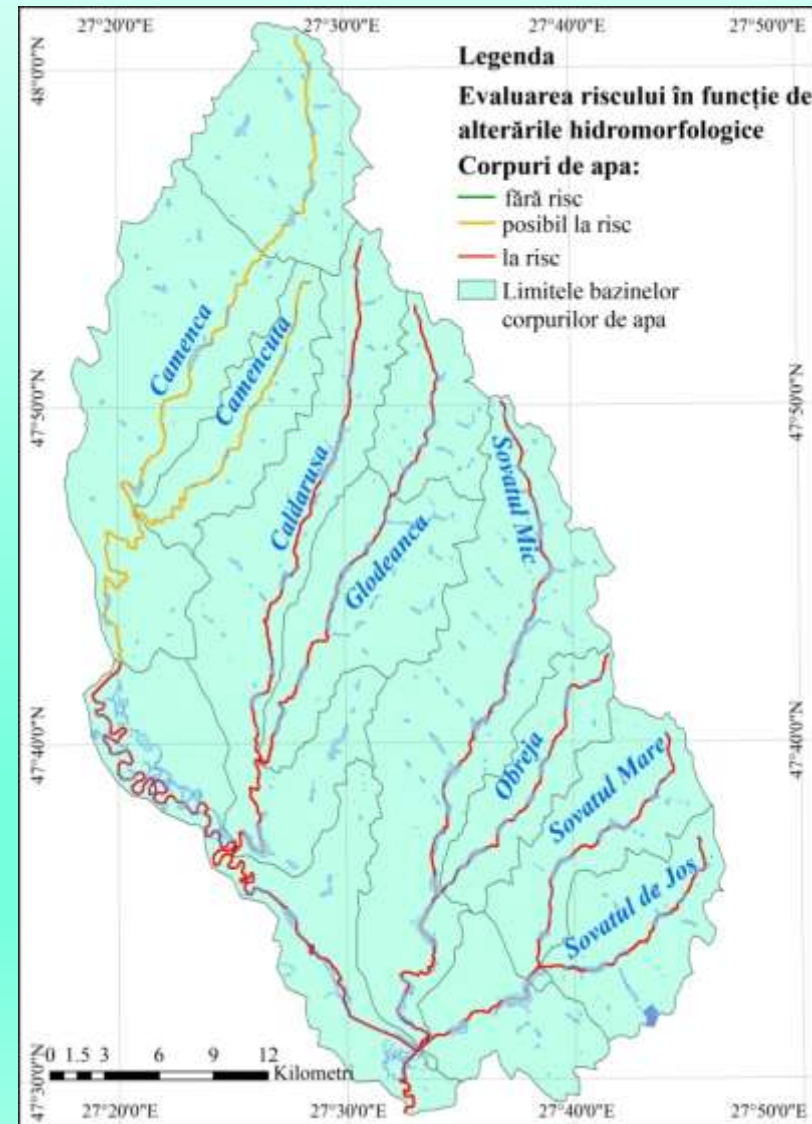


Introducerea monitoringului hidromorfologic

În prezent acest tip de monitoring nu se efectuează, iar în cadrul bazinului au fost identificate cele mai mari alterări la nivelul întregului district hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră.

Starea hidromorfologică a corpurilor de apă este semnificativ influențată de activitatea antropică, în general, de construcția acumulărilor de apă, dar și, în special, de canale în cazul CA Camenca din partea inferioară.

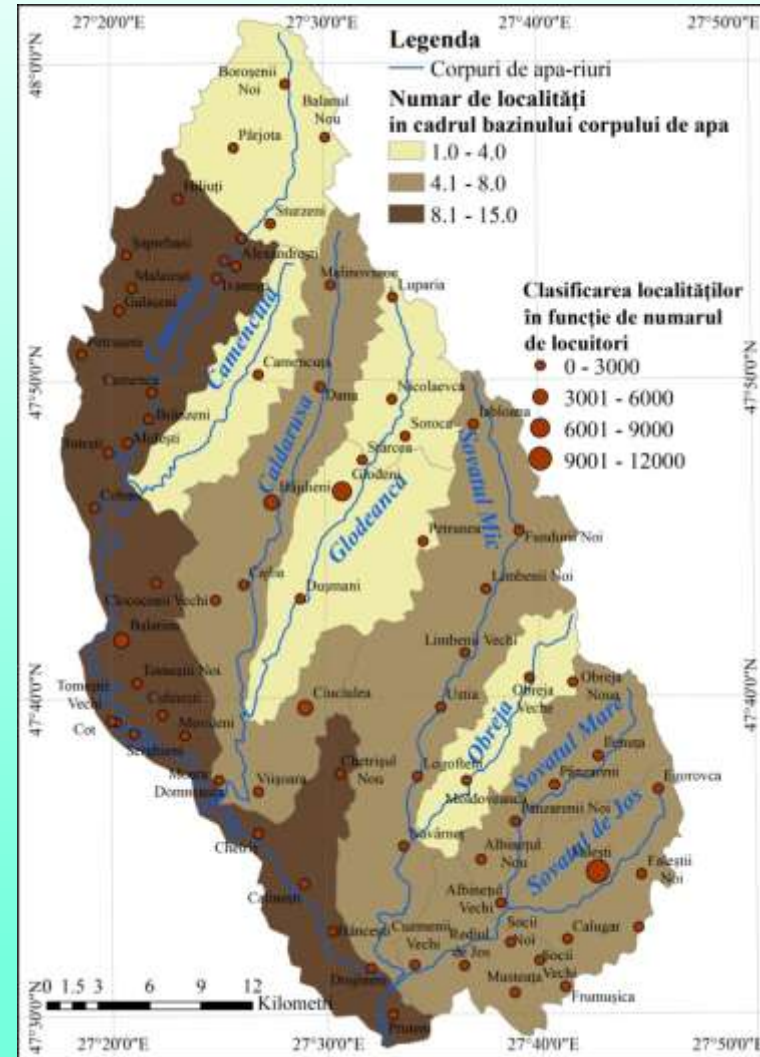
Multe din aceste construcții sunt ilegale, iar prezența unui astfel de monitoring ar permite identificarea lor timpurie și prevenirea lor.



Obiectivul general 2. Reducerea progresivă a poluării.

Reducerea progresivă a poluării din surse punctiforme:

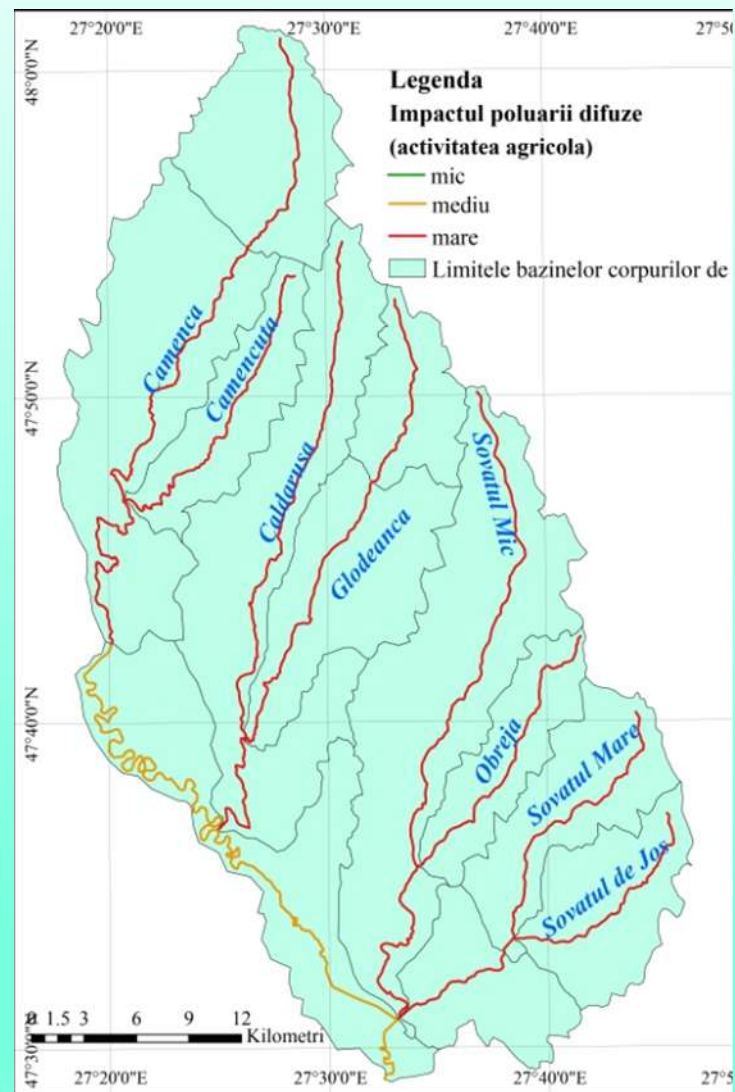
- Construcția stației de epurare a apelor uzate în or. Glodeni;
- Modernizarea stației de epurare din or. Fălești;
- Construcția stațiilor de epurare în satele mari din cadrul bazinului;
- Amenajarea și lichidarea gunoiștilor neconforme.



De stații de epurare dispun doar orașele Fălești (epurare mecanică și biologică) și Glodeni (închisă), comuna Limbenii Vechi, liceul din Cuhnești, Centrul Comunitar Multifuncțional din Balatina, dar care sunt în stare avansată de uzură.

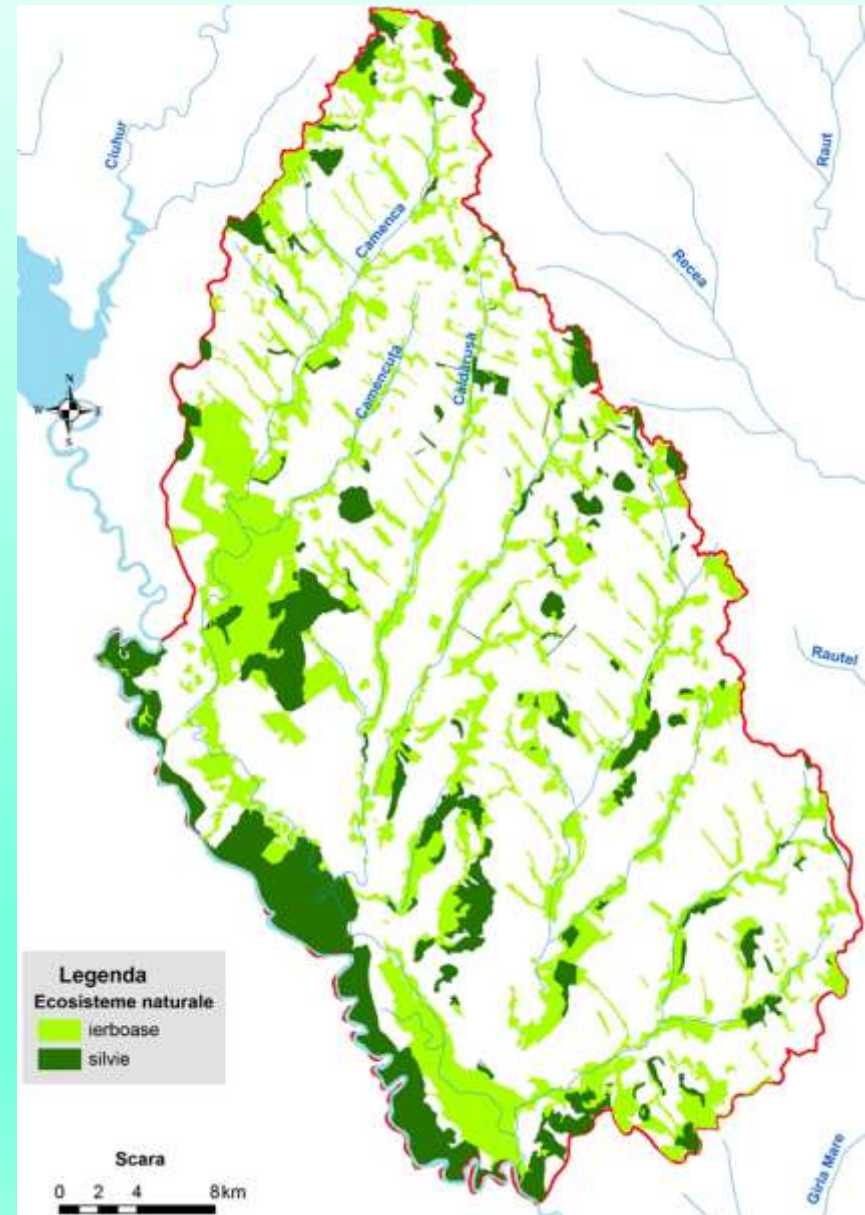
Reducerea progresivă a poluării din surse difuze

- delimitarea fâșiilor riverane de protecție a apelor (în conformitate cu Legea nr. 440 din 27.04.1995);
- împădurirea unor sectoare, identificate ca prioritare (de ex., de-a lungul r. Șovățul Mare – 20 ha);
- evidență mai strictă a utilizării îngrășămintelor minerale și a pesticidelor,
- gestionarea corectă a pășunilor.



Extinderea și refacerea habitatelor naturale

- extinderea Rezervației Științifice și crearea zonei umede „Pădurea Domnească”;
- re-naturarea albiei r. Camenca în cursul inferior;
- crearea unui coridor ecologic ce ar uni bazinul r. Șovăț cu r. Camenca și r. Prut;
- Identificarea și cartarea izvoarelor din cadrul bazinului;
- Amenajarea izvoarelor cu debite considerabile.



Obiectivul general 3: Valorificarea durabilă a resurselor de apă.

Aplicarea mecanismului economic de recuperare a costurilor de folosință și protecție a apelor

Este strict necesară ajustarea tarifelor la costurile reale;

Cota tarifelor trebuie fixate în funcție de consumul în gospodăriile casnice și rezervele zilnice disponibile la sursele de captare.

Îmbunătățirea accesului populației la serviciile de apă și sanitație

În anii 2010-2017, în perimetrul BR Camenca, cu suportul financiar al FEN, au fost implementate 30 de proiecte, în sumă de 108 mil. lei.

Construcția stației de epurare din or. Glodeni (există studiu de fezabilitate efectuat și decizie de finanțare din bugetul FNDR).

Modernizarea stației de epurare din or. Fălești.

Extinderea rapidă a apeductelor nu este însoțită și de extinderea similară a rețelelor de canalizare și a sistemelor de epurare. Lungimea totală a rețelei de canalizare este de ≈ 70 km (3 localități - Fălești, Glodeni și Făleștii Noi), lungimea apeductelor ≈ 500 km în 43 de localități.

Atenuarea riscurilor de secetă și de inundații

Cu suportul financiar al SDC-ADA în perioada iulie 2018 – aprilie 2019 sunt elaborate Planurile de Gestionare a Secetei și a Inundațiilor.



Vă mulțumesc pentru atenție !

