



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
A APEI E ROMÂNIEI

versiune draft

EVALUAREA PRELIMINARĂ A RISculUI LA INUNDAȚII

Ciclul III



Administrația Bazinală de Apă Argeș - Vedea



Cuprins

1. Riscul la inundații și aplicarea Directivei Inundații în România.....	1
2. Cadrul legal și instituțional pentru managementul riscului la inundații în România	3
3. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea	7
3.1. Context fizico-geografic și resursele de apă.....	7
3.2. Context socio-economic	12
3.3. Infrastructura de protecție împotriva inundațiilor	13
3.4. Sistemul de avertizare - alarmare	16
3.5. Sistemul informațional hidrometeorologic.....	17
4. Sinteza evaluării preliminare a riscului la inundații din ciclurile I și II	19
4.1. Rezultate E.P.R.I. din ciclurile anterioare (I și II)	19
4.2. Recomandări pentru Ciclul III	23
5. Evenimente istorice semnificative de inundații în Ciclul III	25
5.1. Identificarea inundațiilor istorice semnificative.....	25
5.2. Descrierea evenimentelor de inundații din perioada 2017 - 2022	33
5.3. Inundații istorice semnificative fluviale și evaluarea pagubelor aferente	34
6. Inundații semnificative viitoare potențiale în Ciclul III.....	37
6.1. Identificarea viitoarelor inundații semnificative potențiale.....	37
6.2. Evaluarea consecințelor negative potențiale asociate viitoarelor inundații	39
7. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații în Ciclul III	41
7.1. Identificarea și desemnarea zonelor A.P.S.F.R.....	41
7.2. Estimarea consecințelor probabile la nivel de zonă A.P.S.F.R.	49
8. Coordonarea internațională în cadrul EPRI din Ciclul III	51
Anexe.....	53



1. Riscul la inundații și aplicarea Directivei Inundații în România

Directiva Europeană 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, pe scurt Directiva Inundații 2007/60/CE, a apărut ca urmare a inundațiilor majore din perioada 1998-2009 din Europa în urma cărora s-au înregistrat un număr semnificativ de decese și pagube, reprezentând cel de-al doilea pilon de bază al legislației europene în domeniul apelor, după Directiva Cadru Apă 2000/60/CE.

Obiectivul Directivei Inundații 2007/60/CE este acela de a reduce riscurile și consecințele negative pe care le au inundațiile în Statele Membre. Un management eficient al riscului de inundații include următoarele elemente: prevenție, protecție, pregătire, răspuns la situația de urgență și refacere, ținând cont de istoricul și contextul riscului la inundații din respectivele țări.

Directiva Europeană privind inundațiile oferă statelor membre cadrul legal pentru o modalitate integrată și coordonată de a evalua și gestiona riscul la inundații în interiorul Europei, favorizând implicarea activă a actorilor relevanți (autorități și alte părți interesate), în strânsă coordonare cu implementarea Directivei Cadru Apă și presupune un proces ciclic (ce se repetă la 6 ani) prin parcurgerea a trei etape.

Prima etapă - *Evaluarea preliminară a riscului la inundații* - EPRI - presupune identificarea la nivel național a inundațiilor semnificative și a viitoarelor inundații semnificative potențiale (din punct de vedere al pagubelor potențiale și al hazardului) și delimitarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații (Areas with Potential Significant Flood Risk - A.P.S.F.R.)

A doua etapă - *Hărți de hazard și hărți de risc la inundații* - HH&HR - presupune elaborarea hărților de hazard și a hărților de risc la inundații în diferite scenarii pentru zonele cu risc potențial semnificativ la inundații definite în etapa 1 de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE.

A treia etapă - *Planul de Management al Riscului la Inundații* - PMRI - presupune elaborarea/actualizarea planurilor de management al riscului la inundații, pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă cât și pentru fluviul Dunărea, pe sectorul aferent României, documente ce cuprind propuneri de măsuri de reducere a riscului la inundații.

Implementarea Directivei Inundații 2007/60/CE în cazul României, se realizează la nivelul celor 12 Unități de Management (UoM) desemnate, reprezentate de cele 11 Administrații Bazinale de Apă (Someș-Tisa, Crișuri, Mureș, Banat, Jiu, Olt, **Argeș-Vedea**, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad, Dobrogea-Litoral) și fluviului Dunărea pe sectorul românesc. Rezultatele etapelor sunt reevaluate, actualizate și completate. Pentru fiecare din aceste UoM, România trebuie să realizeze rezultate specifice fiecărui bazin, corespunzătoare celor trei etape ale Directivei privind inundațiile.

România este o țară predispusă la inundații, cea mai devastatoare inundație din 1900 până în prezent s-a produs în anul 1926 (cca. 1000 de decese). Au urmat anii '70 în care s-au înregistrat inundații severe, astfel că România a început să investească masiv în infrastructura de protecție împotriva inundațiilor prin crearea unui sistem de gestionare a



inundațiilor/scheme de amenajare compuse din lucrări de îndiguire, acumulări permanente și nepermanente, poldere, derivații și noduri hidrotehnice.

Inundațiile din anii 2005 și 2006 din România au avut un impact sever asupra populației și infrastructurii, afectând peste 1,5 milioane de persoane, distrugând o parte importantă a infrastructurii de management al riscului de inundații, înregistrându-se pagube estimate la peste 2 miliarde de Euro. În perioada cuprinsă între anii 1960 și 2010 s-au înregistrat cel mai mare număr de decese, în descreștere în perioadele următoare 2011 - 2016 (25 victime omenești), respectiv 2018-2022 (10 victime omenești).

În calitate de stat membru al Uniunii Europene din 2007, România a implementat toate cele trei etape din primele două cicluri ale Directivei Inundații și se află în perioada de implementare a ciclului III (tabelul 1).

Tabelul 1. Termene raportate și de raportare ale Directivei Inundații în România

Etape	Termene raportate către CE		Termene de raportare către CE
	Ciclul I 2010-2015	Ciclul II 2016-2021	Ciclul III 2022-2027
<u>Etapa 1</u> Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații	22.03.2012	22.03.2019	Decembrie 2024 / 22.03.2025
<u>Etapa 2</u> Elaborarea Hărților de Hazard și Hărților de Risc la inundații	22.03.2014	12.10.2022	Decembrie 2025 / 22.03.2026
<u>Etapa 3</u> Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații	22.03.2016	19.09.2023	Decembrie 2027 / 22.03.2028

Conform cerințelor Directivei Inundații 2007/60/CE legate de evaluarea preliminară a riscului la inundații, în capitolul VIII intitulat *Revizuire, rapoarte și dispoziții finale*, la art. 14 (1) “Evaluarea preliminară a riscului de inundații sau evaluarea și deciziile menționate la articolul 13 alineatul (1) sunt revizuite și, dacă este necesar, actualizate până la 22 decembrie 2018 și apoi la fiecare șase ani” și la art. 15 se prevede ca “Statele membre pun la dispoziția Comisiei evaluările preliminare ale riscului de inundații (...)”. Această evaluare preliminară a riscului la inundații este cuprinsă în cadrul unor rapoarte de evaluare aferente primei etape de implementare oferind astfel o imagine de ansamblu asupra implementării acestei etape în statele membre.



2. Cadrul legal și instituțional pentru managementul riscului la inundații în România

Actele normative și prezentarea instituțiilor cu atribuții în implementarea Directivei Inundații 2007/60/EC în România

Legea Apelor 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, creează cadrul legal pentru activitățile și responsabilitățile privind gestionarea resurselor de apă la nivel național și de bazin hidrografic. Prevederile Directivei Uniunii Europene privind apa, precum și cele ale Directivei privind inundațiile, au fost transpuse în legislația națională prin **Legea Apelor**.

Ca urmare a faptului că prin Directiva Inundații abordarea privind riscul la inundații s-a schimbat, trecând de la o acțiune defensivă la una de management al riscului de inundații, în anul 2010 a fost adoptată, prin Hotărârea de Guvern nr. 846, Strategia Națională de Management a Riscului la Inundații pe termen mediu și lung. Aceasta stabilea cadrul pentru orientarea coordonată, trans-sectorială a tuturor acțiunilor, cu scopul de a preveni și reduce consecințele inundațiilor asupra activităților socio-economice, vieții și sănătății populației și a mediului înconjurător.

Ca urmare a unor schimbări în modul de abordare în managementul riscului la inundații, a modificărilor legislative și administrative care au intervenit după anul 2010, a optimizării cadrului legal și instituțional în vederea clarificării rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale, a abordării holistice a fenomenului de inundații, a apărut necesitatea revizuirii/actualizării Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung și aprobarea unui nou document strategic în managementul integrat al apelor pentru perioada 2023-2035.

Documentul a parcurs toate etapele specifice: procedura de evaluare strategică de mediu (SEA), dezbateri publice și consultări interinstituționale, fiind aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 1566 din 4.12.2024.

În ceea ce privește gestionarea resurselor de apă, principalele instituții implicate în gospodărirea apelor, la nivel național, sunt:

- Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (M.M.A.P.)- autoritatea publică centrală în domeniul apelor;
- Administrația Națională „Apele Române” (A.N.A.R.), și unitățile din subordinea acesteia, respectiv Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (I.N.H.G.A.) și cele 11 Administrații Bazinale de Apă (A.B.A.): Someș - Tisa, Crișuri, Mureș, Banat, Jiu, Argeș-Vedea, Olt, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad, Dobrogea-Litoral.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor ce deține responsabilități cheie în sectorul de gospodărire a apelor și mediu, definește politicile din domeniul gestionării resurselor de apă, hidrologiei, hidrogeologiei, protecției, conservării și restaurării capitalului natural în domeniul apelor și pădurilor, gestionării mediului și al sistemului de audit - EMAS.



Administrația Națională „Apele Române” asigură în principal prin unitățile din subordine :

- gospodărirea unitară, durabilă a resurselor de apă de suprafață și subterană și protecția acestora împotriva epuizării și degradării, precum și repartitia rațională și echilibrată a acestor resurse;
- administrarea, exploatarea și întreținerea Sistemului Național de Gospodărire a Apelor din administrarea sa;
- administrarea, exploatarea și întreținerea albiilor minore, a cuvetei lacurilor și bălților, în stare naturală sau amenajată, a falezii și plajei mării, a zonelor umede și a celor protejate, aflate în patrimoniu.

Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor este furnizorul de servicii tehnico-științifice din sectorul apelor și sprijină A.N.A.R. și M.M.A.P. cu aplicații și studii științifice, actualizate, privind gospodărirea resurselor de apă.

În ceea ce privește bazinul hidrografic al Fluviului Dunărea, ca semnatară a Convenției pentru Protecția Fluviului Dunărea din anul 1994 și membru al Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (I.C.P.D.R.), delegația României participă în mod activ, de două ori pe an la reuniunile tehnice ale Grupului de Experți pentru Protecție împotriva Inundațiilor ceea ce creează cadrul pentru analiza, schimbul de informații și coordonarea activităților legate de un management sustenabil al riscului la inundații la nivel internațional, elaborarea și implementarea Planului Internațional de Management al Riscului la Inundații în bazinul Fluviului Dunărea.

Prezentarea actorilor instituționali și non-instituționali implicați în implementarea Directivei Inundații în România

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor este autoritatea responsabilă cu rol principal în gestionarea managementului riscului la inundații în România prin Administrația Națională „Apele Române” și structura acesteia, respectiv cele 11 Administrații Bazinale de Apă (Someș-Tisa, Crișuri, Mureș, Banat, Jiu, Olt, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad, Dobrogea-Litoral) și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

În România, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (M.M.A.P.) este responsabil pentru elaborarea politicilor și coordonarea activităților necesare pentru implementarea Directivei Inundații 60/CE/2007 și pentru raportarea către Comisia Europeană. Administrația Națională „Apele Române” (A.N.A.R.), cele 11 Administrații Bazinale de Apă (A.B.A.), cu suportul tehnic al Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (I.N.H.G.A.) sunt responsabile pentru pregătirea informațiilor necesare raportărilor mai sus menționate.

Managementul riscului de inundații implică și numeroși actori de la toate nivelurile (Ministere, autorități și instituții de la nivel național, regional și local), cum sunt: autorități ale administrației publice care conlucrează cu autoritățile competente pentru reducerea riscului la inundații; instituții, autorități și societăți comerciale (entități care colaborează pentru gestionarea resurselor de apă cu autorități cu atribuții și responsabilități în managementul riscului la inundații); organisme interinstituționale cu rol decizional sau consultativ în managementul situațiilor de urgență / reducerea riscurilor de dezastre.

Deși M.M.A.P. și A.N.A.R. au un rol major în realizarea cerințelor de raportare ale Directivei Inundații, în acest proces, și ceilalți actori atât instituționali, cât și inter -

instituționali joacă un rol important în elaborarea, implementarea și/ sau monitorizarea programului de măsuri.

Cele mai importante grupuri ce au un rol important în colaborarea inter - instituțională sunt:

- grupul de lucru național, format din experți desemnați de M.M.A.P. ca responsabili pentru implementarea Directivei Inundații;
- Consiliul Interministerial al Apelor , la nivel național;
- Comitetele de Bazin , la nivel regional.

Consiliul Interministerial al Apelor are rol de coordonare și monitorizare a politicilor și strategiilor din domeniul resurselor de apă și al managementului riscului la inundații, de stabilire a priorităților și formularea de propuneri pentru alocarea și mobilizarea resurselor financiare disponibile pentru a obține prioritățile stabilite. Acesta aprobă și monitorizează planurile. De asemenea, asigură colaborarea și facilitează schimbul de informații între instituții, în procesul de implementare al Directivelor europene din domeniul apei, inclusiv cu Comitetul Directorilor de Apă al Comisiei Europene și Grupul de Experți în Gospodărirea Apelor ai ICPDR, pentru implementarea unitară și coordonată a Directivei Cadru Apă și a Directivei privind Inundațiile. Structura Consiliului Interministerial al Apelor este stabilită prin Hotărârea de Guvern nr. 1095 din 2013 (*Figura 1*).

Consiliul Interministerial al Apelor	Președinte - Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor
	Secretar pentru Inundații - Secretar de stat pentru ape
	1 reprezentant al Ministerului Fondurilor Europene
	1 reprezentant al Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri
	1 reprezentant al Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
	1 reprezentant al Ministerului Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor
	1 reprezentant al Ministerului Sănătății
	1 reprezentant al Ministerului Afacerilor Interne
	1 reprezentant al Ministerului Educației și Cercetării
	1 reprezentant al Ministerului Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației
	1 reprezentant al Departamentului pentru Investiții Străine și parteneriat Public - Privat
	1 reprezentant al Administrației Naționale "Apele Române"
	1 reprezentant al Agenției Naționale pentru Protecția Mediului
	1 reprezentant al Administrației pentru Fondul de Mediu
	1 reprezentant al Gărzii Naționale de Mediu
	1 reprezentant al Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA
	1 reprezentant al Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare
	1 reprezentant al Societății de producere a Energiei Electrice în Hidrocentrale ale Hidroelectrica SA

Figura 1. Structura Consiliului Interministerial al Apelor

Comitetul de bazin (CB) aprobă planurile regionale în domeniul resurselor de apă și management al riscului de inundații, precum și produsele pentru implementarea Directivei Inundații; asigură colaborarea pentru elaborarea și actualizarea planurilor, monitorizează implementarea măsurilor propuse și asigură informarea și consultarea publică. Informațiile despre activitățile Comitetelor de Bazin sunt diseminate publicului cu cel puțin 30 de zile înaintea consultărilor. În procesul de decizie privind gospodărirea apei, Comitetele asigură

consultarea utilizatorilor de apă, a populației riverane și a publicului larg, în general, încurajând participarea activă a acestora. Pentru toate aspectele propuse pentru aprobare, asigură dezbateri și audieri publice și accesul publicului la toate aceste întâlniri și la documentele lor oficiale. Fiecare Comitet de Bazin este alcătuit din maximum 21 de membri, în temeiul legii, fiind condus de un președinte și de un vice-președinte, aleși prin vot deschis din rândul membrilor, prin majoritate simplă, pentru un mandat de 4 ani. Structura Comitetului de Bazin este stabilită prin Hotărârea de Guvern nr. 270 din 2012 (Figura 2).

Comitetul de Bazin	2 reprezentanți ai autorității publice centrale din domeniul apelor și protecției mediului, dintre care unul din structura centrală a acesteia și unul numit din cadrul agențiilor pentru protecția mediului din bazinul/spațiul hidrografic respectiv
	1 reprezentant al direcțiilor de sănătate publică ale județelor din bazinul/spațiul hidrografic respectiv, numit de către Institutul Național de Sănătate Publică
	2 primari de municipii și un primar de oraș sau comună, aleși de primarii localităților din bazinul/spațiul hidrografic respectiv
	1 reprezentant desemnat de organizațiile neguvernamentale cu sediul în bazinul/spațiul hidrografic respectiv
	1 prefect din bazinul hidrografic respectiv, numit de autoritatea publică centrală din domeniul administrației și internelor
	președinții tuturor consiliilor județene din bazinul/spațiul hidrografic respectiv
	3 reprezentanți ai utilizatorilor de apă din bazinul/spațiul hidrografic respectiv, în funcție de cerința de apă și de impactul apelor uzate evacuate asupra resurselor de apă
	2 reprezentanți ai Administrației Naționale "Apele Române", respectiv ai administrației bazinale de apă, recomandați de conducerea acesteia
	1 reprezentant din cadrul comisariatelor județene de protecție a consumatorilor din bazinul/spațiul hidrografic respectiv, recomandat de Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor

Figura 2. Structura Comitetului de Bazin

3. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea

3.1. Context fizico-geografic și resursele de apă

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea (Figura 3) este situat în partea de sud a României având o suprafață de 21 479 km² și include bazinele hidrografice ale râului Argeș, râului Vedea, râului Călmățui și o parte din bazinul fluviului Dunărea. Din totalul României, spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea reprezintă un procent de 9,04 %. Bazinul hidrografic al râului Argeș cuprins între: 43°54'50" - 45°36'30" latitudine nordică și 24°30'50" - 26°44'25" longitudine estică, se învecinează la nord cu bazinul hidrografic Olt, la vest cu bazinele hidrografice Olt și Vedea, la sud cu bazinul Dunării, iar la est cu bazinul hidrografic al Ialomiței are o suprafață de 12 550 km². Bazinul hidrografic al râului Vedea, component al bazinului Dunărean și situat în partea de sud a țării, are o suprafață de 5 430 km² și este cuprins pe direcția nord-sud între paralele de 45°03'20" și 43°42'13" latitudine nordică, iar pe direcția vest-est între meridianele de 24°27'26" și 25°36'56" longitudine estică, fiind limitat de bazinele hidrografice ale Oltului, Călmățuiului și Argeșului. Bazinul hidrografic al râului Călmățui este limitat de bazinele hidrografice ale râului Olt (la vest), râului Vedea (la est) și fluviul Dunărea la sud. Are o suprafață mai mică, de numai 1 413 km². Restul suprafeței spațiului hidrografic este reprezentat de o parte a bazinului fluviului Dunărea (între confluența cu râul Olt și cea cu râul Argeș - 2 086 km²). Suprafața întinsă a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea presupune o mare varietate a tuturor elementelor cadrului fizico - geografic.

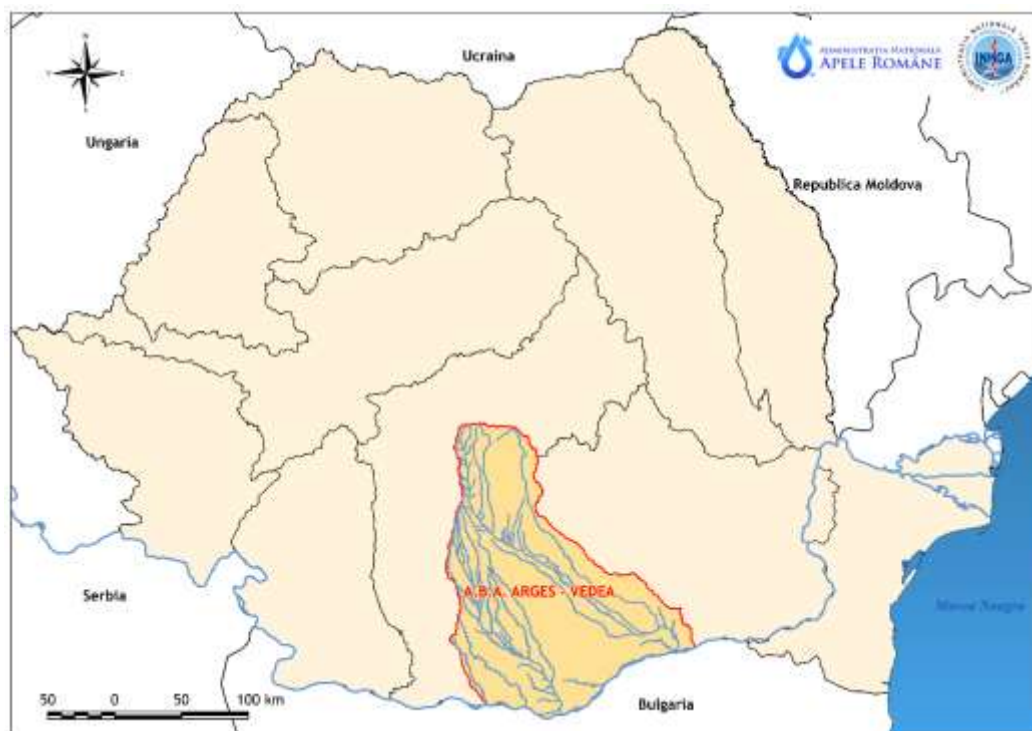


Figura 3. Delimitarea teritorială la nivel național a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea

Relieful spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea (Anexa 1) este caracterizat printr-o mare varietate a formelor de relief, începând cu înălțimile muntoase ale Făgărașului (altitudine maximă 2.544 m - zona de obârșie fiind la 2.140 m) și terminând cu cea mai joasă treaptă de relief de pe teritoriul țării - Lunca Dunării (altitudine minimă 12 m). Regiunea montană este situată în nord și include cele mai înalte culmi ale Carpaților Meridionali cu Masivul Făgărașului și partea vestică a Masivului Bucegi (Leaota) despărțit de culoarul tectonic Rucăr - Bran. Munții ocupă 8% din totalul suprafeței spațiului hidrografic.

Urmează zona subcarpatică și colinară a Piemonturilor Cotmenei și Căndeștiului (care acoperă 28% din total - 6% Subcarpați și 22% piemont), formată dintr-o asociație de muscele și dealuri orientate în sens latitudinal, care includ între ele depresiuni intracolinare, cu altitudini ce variază între 1.200 m în nord și 600 m în sud. Spre sud se dezvoltă pe o întindere mult mai mare podișuri piemontane bine reprezentate care reprezintă Piemontul Getic.

Sudul spațiului hidrografic este format din câmpie, care reprezintă cea mai joasă și mai uniformă formă de relief. Sectorul cursului inferior este format dintr-o asociație de interfluvii, văi și terase în cadrul căreia se diferențiază suprafețe distincte - câmpuri, terase, lunci - respectiv Câmpia Înaltă a Dâmboviței și Ialomiței, Câmpia Găvanu - Burdea, Câmpia Burnazului, precum și lunca Dunării. Suprafața ocupată de câmpie reprezintă 64% din totalul spațiului hidrografic. Gradul de fragmentare al reliefului este de 350 - 450 m, iar energia maximă variază între 200 - 300 m.

Din punct de vedere **geologic** spațiul hidrografic administrat de Argeș - Vedea se compune din:

- zona montană, reprezentată de culmea sudică a Munților Făgăraș de natură cristalină care formează marginea nordică a bazinelor Argeș - Dâmbovița alcătuită geologic din micașturi, amfibolite, gresie și culmea Frunți-Ghițu-Zănoaga alcătuită predominant din gnaisul de Cozia. La est de râul Dâmbovița se înalță masivul cristalin al Leaotei constituit din șisturi filitoase, sericitoase și cuarțite cristaline care coboară treptat spre Dâmbovița, peste el așezându-se transgresiv calcarele jurasice din Masivul Piatra Craiului și din culoarul Rucăr-Bran.
- zona dealurilor subcarpatice formată dintr-o asociație de muscele mai înalte și dealuri din depozite terțiare paleogene slab cutate peste care s-au depus conglomeratele și gresiile eocene și apoi nisipuri, gresii și pietrișuri mio-pliocene.
- zona de piemont se întinde dinspre vest de la cumpăna dintre râul Argeș și râul Topolog, din cristalin acoperit cu formațiuni mai noi constituite din conglomerate fine, gresii cenușii, marne, peste care se află nisipuri și pietrișuri pliocene acoperite de depozite cuaternare.
- zona de câmpie cuprinde întregul bazin hidrografic Călmățui și părțile mijlocii și inferioare ale bazinelor hidrografice Argeș și Vedea-Teleorman și exceptând Câmpia Înaltă a Piteștiului și a Târgoviștei se poate împărți în: Câmpia centrală și câmpia joasă din sud respectiv, Câmpia Burnazului și a Călmățuiului fiind alcătuită din depozite exclusiv cuaternare (loess și lehm loessoid) cu grosimi mari.

Tipurile de sol ce se regăsesc în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea sunt: prepodzoluri în zone peste 2.200 m altitudine; podzoluri în zonele cu altitudini până la 1.200 m; podzoluri, districambosoluri și preluvosoluri în zonele cu altitudini de cca. 1.000 m; preluvosoluri, lusosoluri și eutricambosoluri zonele cu altitudine de 500 m.

Clima este temperat - continentală, cu unele particularități. În bazinul superior al spațiului hidrografic Argeș - Vedea - Călmățui, în cursul anului, valorile medii lunare ale temperaturii sunt destul de diferite: iarna temperaturile medii lunare multianuale au valori negative, cele mai scăzute înregistrându-se în luna ianuarie (sub $-2,5^{\circ}\text{C}$); vara aceste temperaturi depășesc 20°C și scad cu $0,6^{\circ}\text{C}$ - $0,8^{\circ}\text{C}$ în funcție de altitudine (la fiecare 100 m diferență de nivel). Cele mai mari valori medii zilnice ale temperaturii aerului se înregistrează vara (iulie - august) depășind chiar 30°C , ca urmare a invaziei de aer tropical, iar cele mai mici valori se înregistrează iarna (-7°C în luna ianuarie), fiind o consecință a invaziei de aer rece arctic sau continental. Valorile medii lunare ating în zona de câmpie 11°C . Valorile medii multianuale ale temperaturii aerului înregistrează o ușoară creștere de la N la S.

Precipitațiile anuale înregistrează valori cuprinse între 1000 - 1400 mm pe culmile munților, între 600- 800 mm în zonele subcarpatice, colinare și piemontane și scad sub 550 mm în zona de câmpie.

Modul de **utilizare a terenului** în cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea (Anexa 2) este influențat de condițiile fizico-geografice existente, cât și de principalele activități economice dezvoltate pe această suprafață. În cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea predomină terenurile arabile, care reprezintă 55,36% din total. Pe locurile următoare se situează zonele împădurite, care acoperă 18,12% și culturile perene cu 16,32%. **Gradul de împădurire** variază de la 26,9% în bazinul Argeș, la 9,4% în bazinul Vedea. Celelalte categorii ocupă suprafețe mult mai mici, așezările umane ocupă o pondere de 7,21%, iar pe ultimul loc se regăsesc apele și zonele umede cu numai 0,95%. Suprafața totală agricolă reprezintă cca. 73.71% ($15.832,66\text{ km}^2$) din cea a spațiului hidrografic Argeș - Vedea.

Rețeaua cursurilor de apă din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea (Anexa 3) cuprinde 3 bazine hidrografice, toate tributare fluviului Dunărea: Argeș, Vedea și Călmățui, având o lungimea totală a rețelei hidrografice de 7 039 km. Râurile principale sunt:

- Râul Călmățui ($L = 139\text{ km}$, $F = 1\,413\text{ km}^2$) numit și Călmățuiul Teleormanului sau al Burnășului, izvorăște din câmpia piemontană a Boianului la est de Bărcănești, de la altitudinea de 157 m și se vărsă în lacul Suhaia lângă Viișoara. Principalii afluenți pe care-i primește, în ordinea formării bazinului hidrografic sunt: Dragna ($L = 8\text{ km}$, $F = 15\text{ km}^2$), Valea Știucii ($L = 7\text{ km}$, $F = 21\text{ km}^2$), Sohodol ($L = 19\text{ km}$, $F = 60\text{ km}^2$), Călmățuiul Sec ($L = 48\text{ km}$, $F = 167\text{ km}^2$), Urlui ($L = 62\text{ km}$, $F = 289\text{ km}^2$) și Ducna ($L = 17\text{ km}$, $F = 62\text{ km}^2$).
- Râul Vedea ($S = 5\,430\text{ km}^2$; $L = 224\text{ km}$) izvorăște în zona subcarpatică (Platforma Cotmeana), de la altitudinea de 504 m. Principalii afluenți, în ordinea formării bazinului, sunt: Vedița ($L = 60\text{ km}$, $F = 223\text{ km}^2$), Plapcea ($L = 56\text{ km}$, $F = 354\text{ km}^2$), Cotmeana ($L = 93\text{ km}$, $F = 498\text{ km}^2$), Dorofei ($L = 36\text{ km}$, $F = 219\text{ km}^2$), Tecuci

($L = 61$ km, $F = 201$ km²), Bratcov ($L = 39$ km, $F = 144$ km²), Burdea ($L = 107$ km, $F = 366$ km²), Pârâul Câinelui ($L = 106$ km, $F = 535$ km²), râul Teleorman, cel mai important afluent, ($L = 169$ km, $F = 1\,427$ km²) și Izvoarele ($L = 42$ km, $F = 231$ km²).

- Râul Argeș ($L = 350$ km, $F = 12\,550$ km²) se formează amonte de lacul de acumulare Vidraru, în Munții Făgăraș, de unde izvorăsc râurile Capra și Buda care, prin unire, dau naștere râului Argeș, râuri care în prezent se varsă în lacul de acumulare Vidraru. Principalii afluenți, din amonte în aval, sunt: Vâlsan ($L = 79$ km, $F = 348$ km²), Râul Doamnei, care are și cel mai mare aport de debit ($L = 107$ km, $F = 1\,836$ km²), Râul Târgului ($L = 72$ km, $F = 1\,096$ km²), Neajlovul ($L = 186$ km, $F = 3\,720$ km²), Sabar (sau Răstoaca) ($L = 174$ km, $F = 1\,346$ km²) și Râul Dâmbovița - cu cea mai mare lungime ($L = 286$ km, $F = 2\,824$ km²).

Vegetația în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea se caracterizează prin următoarele unități zonale bioclimatice:

- etajul alpin și subalpin;
- etajul montan de molidișuri;
- etajul montan de amestecuri de fag cu rășinoase;
- etajul montan - premontan de făgete;
- etajul deluros alcătuit din gorunete, făgete și gorneto-făgete;
- etajul deluros de cvercete, șleauri de deal și făgete de limita inferioară;
- etajul deluros de cvercete cu stejar;
- câmpia și câmpia forestieră;
- stepă și silvostepă.

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea, **fauna** este bogată și diversă, ca o consecință a varietății ecosistemelor acvatice și terestre. Gradul mare de împădurire, în special în zona montană și subcarpatică, asigură condiții bune de viață pentru multe specii de animale de interes cinegetic și științific

Resursa de apă de suprafață a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea, din râurile interioare este de $2\,365$ mil. m³/an, iar resursa de apă subterană este de $1\,228$ mil. m³.

La nivelul spațiului hidrografic există un număr de 22 de lacuri naturale din care: 17 lacuri glaciare, 1 lac de sufozie și tasare format din ghips, 2 lacuri limane fluviatile (Snagov și Căldărușani); și lacuri naturale precum, „balta” Comana și lacul Potcoava.

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea au fost identificate **178 corpuri de apă de suprafață**, din care 158 sunt de tip râuri (40 nepermanente și 118 permanente) și 20 sunt de tip lacuri (1 natural și 19 artificiale) și **11 corpuri de apă subterană**.

Cele 178 de corpuri de apă de suprafață au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării ecologice/potențialului ecologic și al stării chimice (Tabelul 2), astfel:

- 39 corpuri de apă (reprezentând 35,77% din corpurile de apă naturale, respectiv 21,91% din 178 corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună și 36 corpuri de apă (reprezentând 52,17% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale, respectiv 20,22% din 178 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun;

- 107 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,17% din corpurile de apă naturale și 60,11% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună și 41 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 93,18% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 23,03% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună.

Tabelul 2. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă de suprafață de la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea

Corpuri de apă de suprafață						
stare ecologică bună / potențial ecologic	naturale		puternic modificate		artificiale	total
	109		44		25	178
	<i>râuri</i>	<i>lac natural</i>	<i>râuri</i>	<i>lac de acumulare</i>	<i>canale și derivații</i>	
<i>bună</i>	39	-	1	11	11	75
<i>moderată</i>	63	1	24	8	8	97
<i>slabă</i>	3	-	-	-	-	3
<i>proastă</i>	3	-	-	-	-	3
total	108	1	25	19	25	178
	178					

În urma analizei la nivelul spațiului hidrografic Argeș - Vedea a celor 178 corpuri de apă de suprafață, s-a constatat că 42,13% corpuri de apă ating starea bună globală.

Starea cantitativă și calitativă pentru toate cele 11 corpuri de apă subterană atribuite pe teritoriul A.B.A. Argeș - Vedea este una bună.

Situația **zonelor protejate** în spațiul hidrografic administrat de A.B.A Argeș - Vedea este următoarea:

- **Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării:** în anul 2019 au fost inventariate 383 captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:

- 11 captări de apă din sursele de suprafață pentru potabilizare - toate pentru alimentarea cu apă a populației;
- 372 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 334 pentru alimentarea cu apă a populației și 38 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare). Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafață a fost de 221,21 mil. m³, iar cel din sursele subterane a fost de 45,64 mil. m³.

- **Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic:** Zonele în care se practică pescuitul comercial au fost identificate pe baza informațiilor privind capturile semnificative pentru speciile de pești importante din punct de vedere economic care se regăsesc în zona ciprinicolă, raportate de Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură în anul 2019. În A.B.A. Argeș - Vedea nu au fost raportate zone în care s-a practicat pescuitul comercial, iar pentru porțiunea de Dunăre aferentă spațiului hidrografic Argeș - Vedea, informațiile privind speciile de pești pentru care se practică pescuitul comercial și capturile înregistrate au fost abordate integrat în Registrul Zonelor Protejate din Spațiul Hidrografic Dobrogea.

- **Zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde apa este un factor important:** ariile naturale protejate identificate având legătură cu apa au fost grupate în

24 zone pentru protecția habitate-lor și speciilor dependente de apă. Suprafața acestora este aproximativ 2476,89 km². În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 11 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 8 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 11 situri de importanță comunitară. Totodată au fost aprobate 2 noi situri de importanță comunitară;

- *Zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienți*: datorită poziționării României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât și necesitatea protecției mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți;

- *Zone pentru îmbăiere* - nu au fost desemnate.

3.2. Context socio-economic

Din punct de vedere **administrativ**, acest spațiu hidrografic ocupă aproape integral județele: Argeș, Giurgiu, Teleorman, Ilfov (inclusiv municipiul București) și părți mai mici din județele Dâmbovița, Olt și Călărași. Spațiul hidrografic Argeș - Vedea include teritoriile județelor: Argeș (98%), Dâmbovița (23%), Olt (33%), Teleorman (90%), Giurgiu (100%), Călărași (9%), Ilfov (100 %) precum și teritoriul Municipiului București. Din punct de vedere al regiunilor de dezvoltare, spațiul hidrografic Argeș - Vedea include teritorii administrative din trei regiuni: 54,5 % din regiunea Sud - Muntenia, 4,8 % din regiunea Sud - Vest - Oltenia și 71,1 % din regiunea București.

Populația totală din spațiul hidrografic Argeș - Vedea conform Recensământului populației și al locuințelor din anul 2011 era de 3.853.197 locuitori, din care 2.592.627 locuitori în mediul urban și 1.260.570 locuitori în mediul rural. Dintre aglomerările urbane importante enumerăm: București, Pitești, Giurgiu, Alexandria, Curtea de Argeș, Turnu Măgurele. Se face observația că pe mediul urban Municipiul București are o contribuție majoră la numărul de locuitori cu o populație de 1.883.425.

Gradul de industrializare al spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea este deosebit de diversificat, constând în: construcții de mașini, extracții petroliere, petrochimie, producerea energiei electrice, producerea de îngrășăminte chimice, activități agricole, zootehnie, piscicultură, silvicultură, etc.

În teritoriul administrat de A.B.A. Argeș - Vedea există numeroase căi rutiere (drumuri naționale, județene și comunale). Lungimea totală a căilor rutiere este de circa 5.000 km, din care circa 2 % autostrada A1, 67 % drumuri județene și 31 % drumuri naționale.

Potențialul turistic al zonei este unul ridicat. Spațiul hidrografic se caracterizează printr-o mare varietate a formelor de relief, începând cu înălțimile muntoase ale Făgărașului (altitudine maximă 2.544 m) și terminând cu cea mai joasă treaptă de relief de pe teritoriul țării - Lunca Dunării (altitudine minimă 12 m).

Se enumeră doar câteva din obiectivele turistice care pot fi vizitate și anume: Lacul Zarna, Cascada Capra, Lacul Capra, Barajul Vidraru, Lacul Bâlea, Cascada Bâlea, Avenul din Grind, Lacul Comana.

Obiectivele culturale ce se află pe teritoriul A.B.A. Argeș - Vedea sunt numeroase. Astfel se pot enumera cele mai interesante obiective, ca de exemplu Complexul Muzeal Curtea Domnească din Târgoviște (județul Dâmbovița), Casa Memorială Ion Luca Caragiale



(județul Dâmbovița), Cetatea Poienari (județul Argeș), Cula Racovița (județul Argeș), Ansamblul rupestru Corbii de Piatră (județul Argeș), Mănăstirea Cotmeana (județul Argeș), Muzeul Viticulturii și Pomiculturii Golești (județul Argeș), Palatul Culturii (județul Prahova), Ruinele Curții lui Mareș Băjescu (județul Argeș) și multe altele.

3.3. Infrastructura de protecție împotriva inundațiilor

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea există un număr de 528 acumulări permanente și 11 acumulări nepermanente. Dintre acestea, 48 acumulări sunt în administrarea Administrației Naționale „Apele Române”, 10 acumulări sunt deținute în concesiune de către Hidroelectrica S.A. - Sucursala Hidrocentrale Curtea de Argeș, iar restul acumulărilor sunt administrate sau deținute de A.N.I.F., Societăți Piscicole, primării, agenți economici, persoane fizice. Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea se află în exploatare un număr de 31 baraje de categorie A și B, respectiv un număr de 508 baraje de categorie C și D.

Principalele lucrări de gospodărire a apelor existente în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș - Vedea sunt prezentate schematizat pe bazine hidrografice în Figura 4 (a, b).

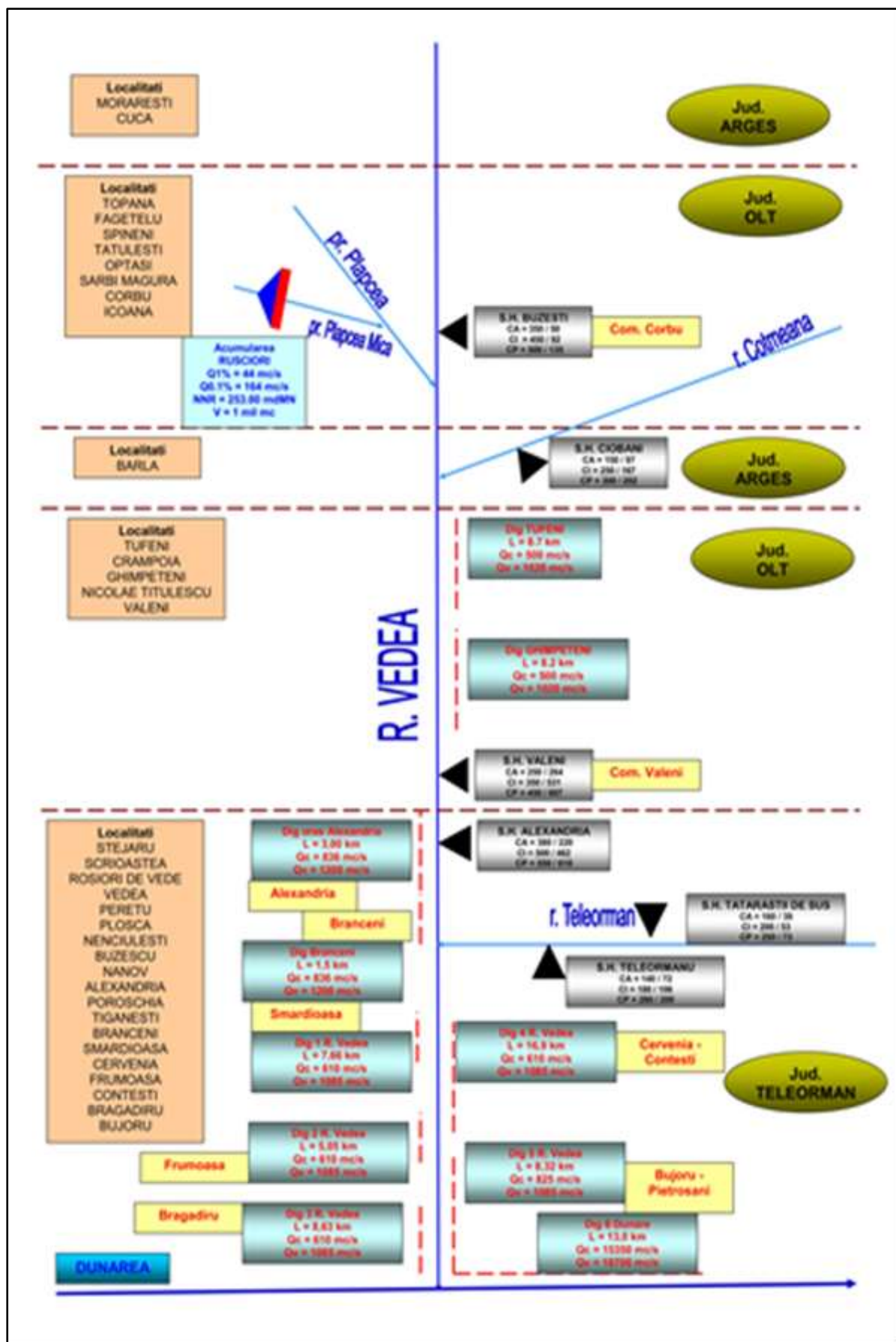


Figura 4. a) Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Vedea

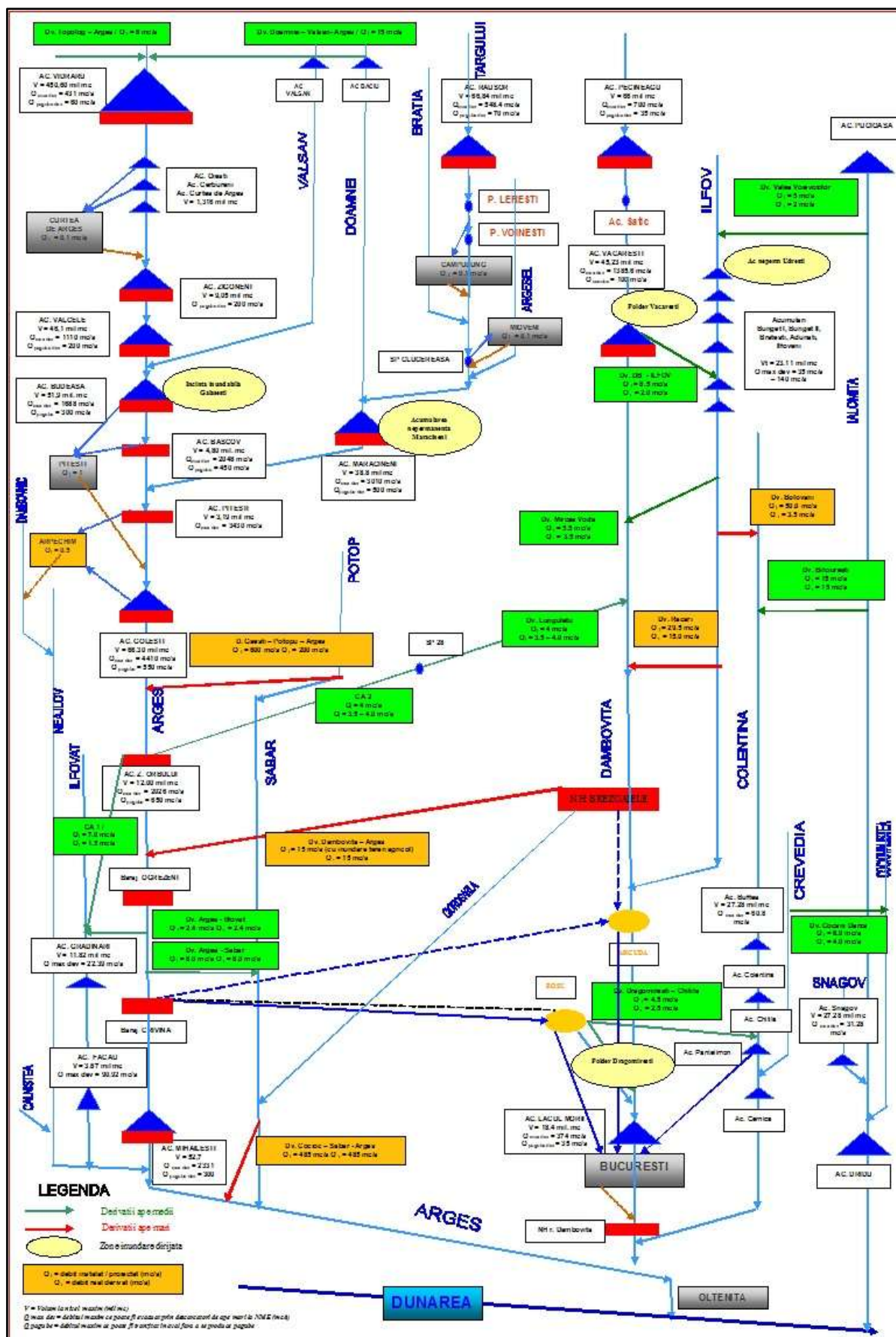


Figura 4. b) Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Argeș



3.4. Sistemul de avertizare - alarmare

Managementul Situațiilor de Urgență se asigură de către componentele Sistemului Național de Management al Situațiilor de Urgență, potrivit prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 1/2014 privind unele măsuri în domeniul managementului situațiilor de urgență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, ale Legii 15/2005 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 21/2004 cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Ordinului Comun al Ministerului Apelor și Pădurilor și Ministerului Afacerilor Interne nr. 459/78/2019 pentru aprobarea documentului „Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, precum și incidente/accidente la construcțiile hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră”.

Principiile managementului situațiilor de urgență sunt următoarele:

- previziunea și prevenirea;
- prioritatea protecției și salvării vieții omenești;
- respectarea drepturilor și libertăților fundamentale ale omului;
- asumarea responsabilității gestionării situațiilor de urgență de către autoritățile administrației publice;
- cooperarea la nivel național, regional și internațional cu organisme și organizații similare;
- transparența activităților desfășurate pentru situații de urgență, astfel încât acestea să nu conducă la agravarea efectelor produse;
- continuitatea și gradualitatea activităților de gestionare a situațiilor de urgență, de la nivelul autorităților administrative publice locale până la nivelul autorităților administrației publice centrale, în funcție de amploarea și intensitatea acestora;
- operativitatea, conlucrarea activă și subordonarea ierarhică a componentelor Sistemului Național.

Sistemul actual de avertizare - alarmare a populației în aval de construcțiile hidrotehnice permite o alarmare preventivă a populației în cazul apariției unei situații de urgență. Pentru integrarea actualului sistem de avertizare - alarmare al Administrației Naționale „Apele Române”, cât și cel actual al Hidroelectrica S.A. cu cel al I.S.U.J. este necesară modernizarea acestuia și completarea lui în zonele în care nu satisface pe deplin cerințele.

Din 4 în 4 ani, Administrația Bazinală de Apă Argeș-Vedea actualizează Planul bazinal de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă. Sistemele de Gospodărire a Apelor, ce se află în subordinea A.B.A. Argeș-Vedea, sunt responsabile de actualizarea Planurilor județene de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, incidente/accidente la construcții hidrotehnice, acestea asigurând, la cerere, suport tehnic Comitetelor Locale

pentru Situații de Urgență, pentru actualizarea planurilor locale de apărare împotriva inundațiilor.

Pentru spațiul hidrografic administrat de către A.B.A. Argeș - Vedea există 1 Plan Bazinal de apărare împotriva inundațiilor, 5 Planuri Județene, 12 Planuri de sisteme hidrotehnice independente și 377 planuri locale (102 în județul Argeș, 54 în județul Dâmbovița, 24 în județul Olt, 54 în județul Giurgiu, 97 în județul Teleorman, 40 în județul Ilfov, 6 în municipiul București).

3.5. Sistemul informațional hidrometeorologic

Schema sistemului informațional hidrometeorologic pe ansamblu, conține informații cu privire la autoritățile responsabile în managementul riscului la inundații:

- Administrația Națională de Meteorologie, inclusiv Centrele de Meteorologie Regională, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor de la care se declanșează primele informații/avertizări meteorologice și hidrologice;
- Instituțiile/autoritățile publice centrale de la nivel național cu funcții de sprijin importante în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații;
- Administrația Națională "Apele Române" (A.N.A.R./A.B.A./S.G.A./S.H.I.) implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații;
- Comitetele Județene pentru Situații de Urgență;
- Inspectoratele pentru Situații de Urgență Județene;
- Comitetele Locale pentru Situații de Urgență precum și alte obiective situate în zonele de risc.

Informațiile de bază necesare sistemului informațional hidrometeorologic al gospodăririi apelor pe suprafața administrată de A.B.A. Argeș - Vedea, provin de la:

- 2 radare meteorologice: Craiova (Legacy C - band EEC, altitudine 192 m) și București (Legacy C - band EEC, altitudine 90 m, informațiile necesare în fluxul hidrometeorologic referitoare la precipitații potențiale se primesc de la sistemul național integrat S.I.M.I.N.);
- 60 stații hidrometrice ale A.B.A. Argeș - Vedea;
- 5 stații hidrologice ale A.B.A. Argeș - Vedea;
- 19 stații pluviometrice ale A.B.A. Argeș - Vedea;
- 18 stații meteorologice ale C.M.R. Muntenia/A.N.M.;
- 5 stații pluviometrice ale C.M.R. Muntenia /A.N.M.;

La nivelul S.G.A.-urilor, monitorizarea cantitativă a resurselor de apă se realizează prin sistemele proprii ale S.G.A.-urilor și se centralizează la nivelul dispeceratului A.B.A. Argeș - Vedea și apoi la nivelul dispeceratului central din A.N.A.R. Situația pe S.G.A.-uri se prezintă astfel:

- S.G.A. Argeș realizează monitorizarea prin:
 - 6 stații meteorologice ale C.M.R./A.N.M.;
 - 2 stații hidrologice (Pitești, Câmpulung);
 - 29 stații hidrometrice din care 25 sunt automatizate;
 - 24 posturi pluviometrice din care 23 sunt automatizate;
- S.G.A. București realizează monitorizarea prin:



- 3 stații meteorologice ale C.M.R. /A.N.M.;
- 1 stație hidrologică (București);
- 4 stații hidrometrice din care 3 sunt automatizate;
- 10 posturi pluviometrice din care 0 sunt automatizate;
- S.G.A. Teleorman realizează monitorizarea prin:
 - 5 stații meteorologice ale C.M.R. /A.N.M.;
 - 1 stație hidrologică (Teleorman);
 - 10 stații hidrometrice din care 7 sunt automatizate;
 - 1 post pluviometric din care 0 automatizat;
- S.G.A. Giurgiu realizează monitorizarea prin:
 - 2 stații meteorologice ale C.M.R. /A.N.M.;
 - 1 post pluviometric al C.M.R. /A.N.M.;
 - 1 stație hidrologică (București);
 - 6 stații hidrometrice din care 6 sunt automatizate;
 - 1 stație pluviometrică a C.M.R. /A.N.M.;
 - 4 posturi pluviometrice din care 2 sunt automatizate;
- S.H.I. Văcărești realizează monitorizarea prin:
 - 1 stație meteorologică a C.M.R. Muntenia/A.N.M.;
 - 2 stații hidrologice (Pitești, Câmpulung);
 - 3 posturi pluviometrice ale C.M.R. /A.N.M.;
 - 7 stații hidrometrice din care 5 sunt automatizate;
 - 8 posturi pluviometrice din care 2 sunt automatizate;
- S.H.I. Olt realizează monitorizarea prin:
 - 1 stație meteorologică a C.M.R. Muntenia/A.N.M.;
 - 1 post pluviometric al C.M.R. /A.N.M.;
 - 1 stație hidrologică (Teleorman);
 - 4 posturi pluviometrice ale A.B.A. Argeș - Vedea - S.H.I. Olt.;
 - 5 posturi pluviometrice ale primăriilor.;
 - 3 stații hidrometrice din care 3 sunt automatizate;
 - 3 posturi pluviometrice din care 3 sunt automatizate;
- pe Dunăre:
 - 1 stație hidrologică Giurgiu.
 - 8 stații hidrometrice din care 8 sunt automatizate.

4. Sinteza evaluării preliminare a riscului la inundații din ciclurile I și II

4.1. Rezultate E.P.R.I. din ciclurile anterioare (I și II)

Un prim pas în implementarea Directivei privind inundațiile în România l-a reprezentat desemnarea autorităților responsabile în februarie 2010, managementul inundațiilor realizându-se la nivelul celor 12 UoM ale României, respectiv 11 A.B.A. și fluviul Dunărea.

În primul ciclu, pe baza unui inventar al inundațiilor majore produse între anii 1970-2010 și ținând cont de criteriile hidrologice și de cele referitoare la pagube, în România s-au identificat 36 de inundații semnificative pentru râurile interioare și 3 pentru fluviul Dunărea (Figura 5), toate din surse fluviale. Pe baza acestor evenimente stabilite au fost desemnate 375 zone A.P.S.F.R. pentru râurile interioare și 24 pentru fluviul Dunărea. Lungimea totală a acestor zone A.P.S.F.R. fiind de 17.520 km. Rezultatele acestei etape au fost raportate la Comisia Europeană în martie 2012.

În cel de al doilea ciclu a fost îmbunătățit cadrul metodologic pe baza proiectelor recente și a studiilor de cercetare, astfel fiind identificate 54 de inundații semnificative (din care 32 din surse fluviale și 22 din surse pluviale), care au avut loc între 2010-2016 și 64 inundații viitoare potențial semnificative (Figura 5), desemnând 153 de noi zone A.P.S.F.R.. Numărul total al zonelor A.P.S.F.R. în cel de-al doilea ciclu a crescut de la 375 din ciclul I la 526. Lungimea totală a zonelor A.P.S.F.R. din ciclul II este de 19.482 km (incluzând fluviul Dunărea). Rezultatele au fost raportate către Comisia Europeană în septembrie 2019.

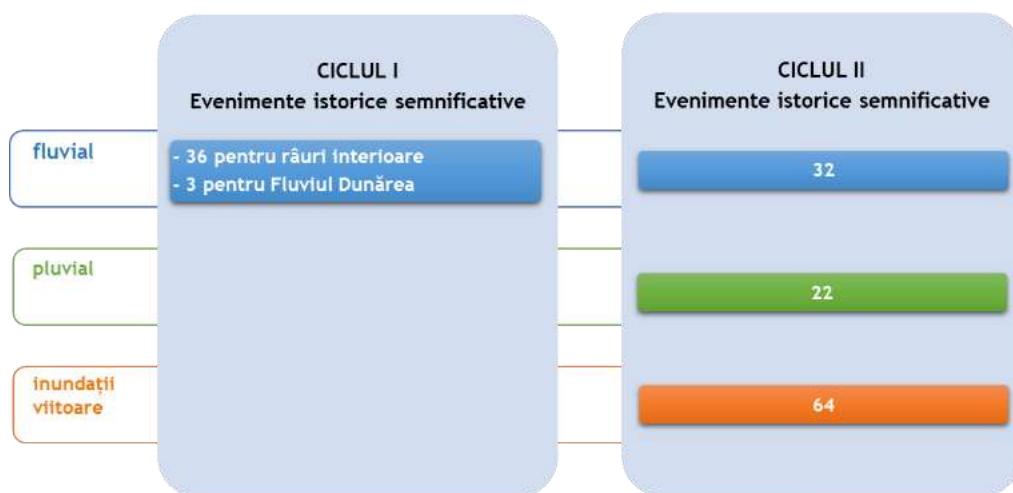


Figura 5. Evenimentele istorice semnificative la nivel național în primele două cicluri de implementare

Pentru A.B.A. Argeș - Vedea au fost identificate 45 evenimente istorice semnificative fluviale în ciclul I și 3 în ciclul II (din care 2 din sursa fluvială și 1 din sursa pluvială) (Figura 6) și o inundație potențială viitoare din sursă fluvială.

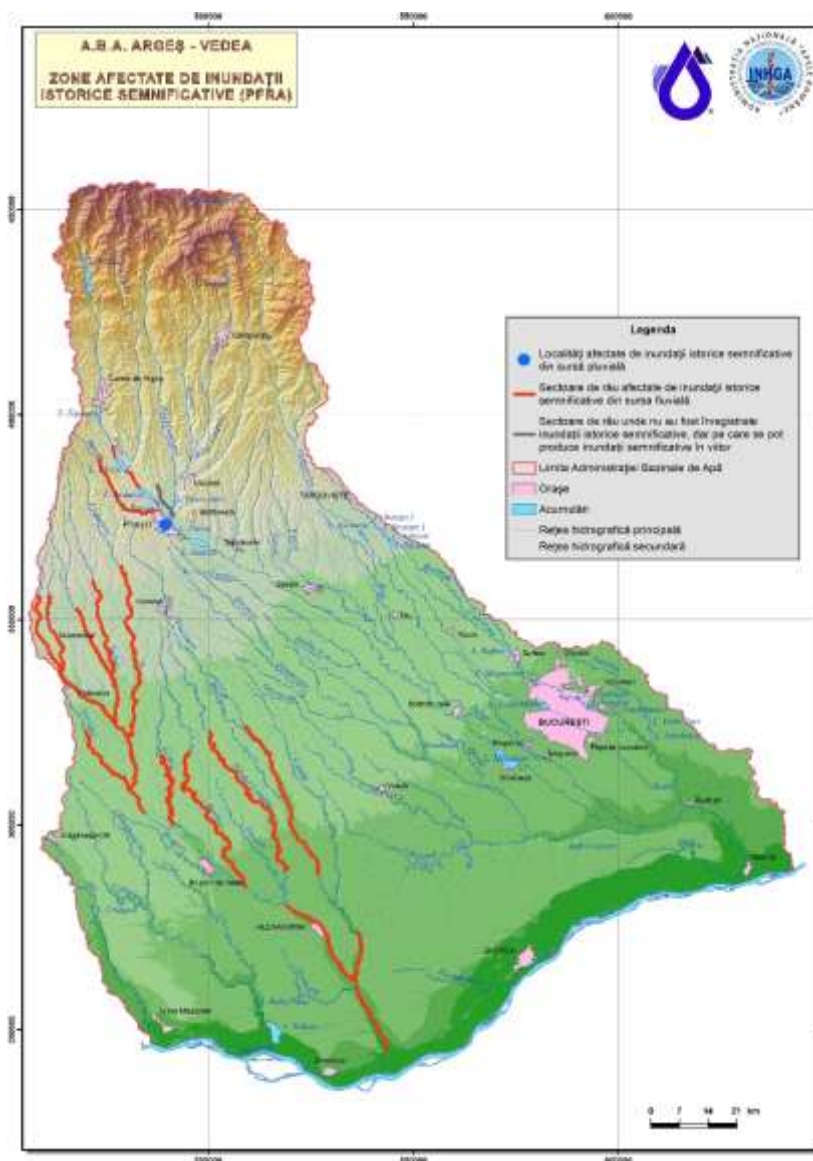
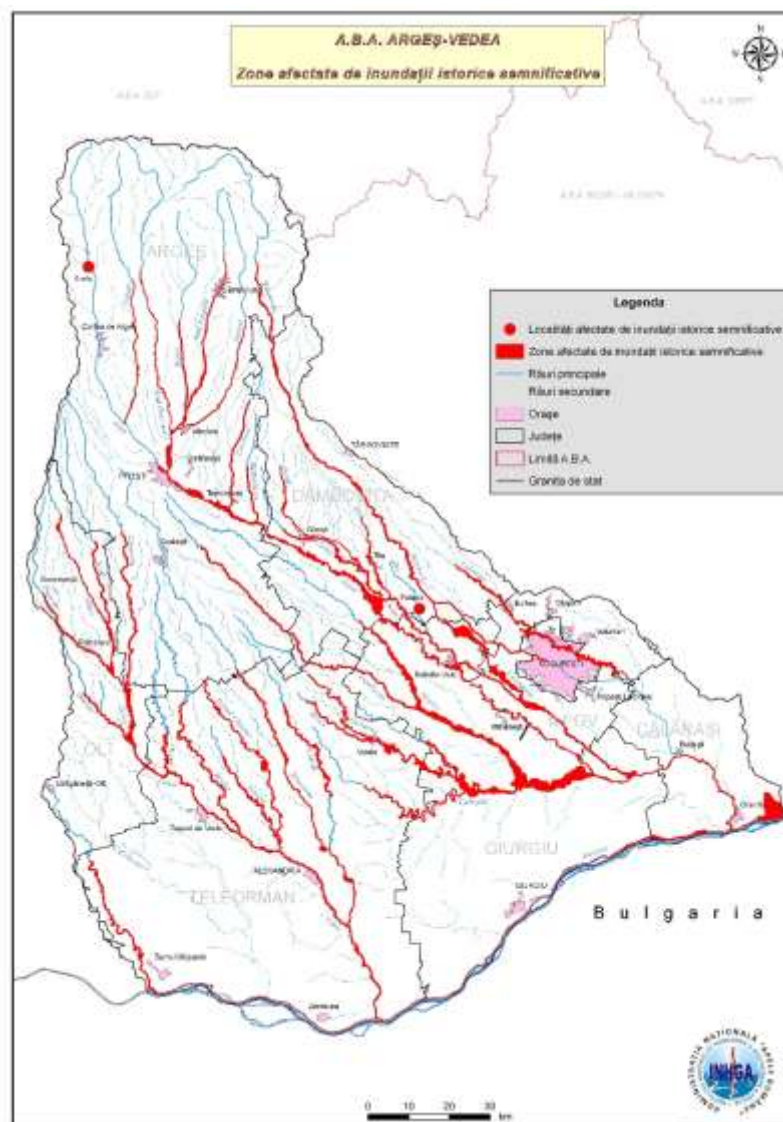


Figura 6. Evenimentele istorice semnificative identificate în primele două cicluri de implementare - A.B.A. Argeș - Vede

Procesul de raportare fiind unul ciclic (la fiecare 6 ani) a permis ca analiza și rezultatele să fie revizuite, astfel că la nivel național zonele A.P.S.F.R. au suportat modificări între cele două cicluri (Figura 7), după cum urmează:

- 305 zone A.P.S.F.R. din ciclul II au aceeași lungime ca în primul ciclu;
- 35 zone A.P.S.F.R. din ciclul I au fost extinse ca lungime în ciclul II;
- 31 zone A.P.S.F.R. din ciclul I au fost reduse ca lungime în ciclul II;
- 2 zone A.P.S.F.R. pentru râurile interioare din ciclul I au fost unite în ciclul II;
- cele 23 zone A.P.S.F.R. aferente Fluviului Dunărea din ciclul I au fost unite în ciclul II;
- 1 zonă A.P.S.F.R. a fost eliminată în ciclul I (prin implementarea de măsuri și prin modelare hidraulică s-a stabilit că riscul semnificativ nu mai există pentru această zonă A.P.S.F.R.).

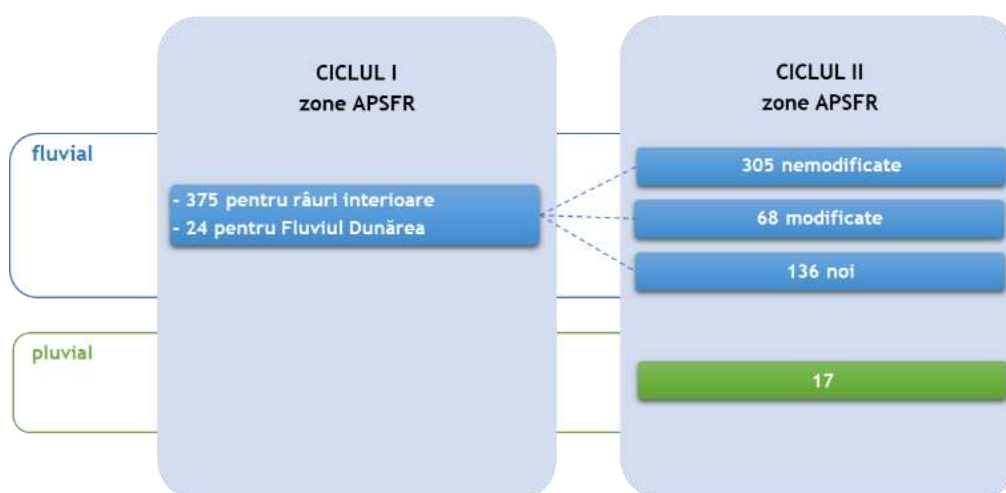


Figura 7. Zonele A.P.S.F.R. la nivel național desemnate în primele două cicluri de implementare

Pentru A.B.A. Argeș - Vedea au fost definite 34 zone A.P.S.F.R. fluviale în ciclul I și 39 zone A.P.S.F.R. în ciclul II (din care 38 din sursă fluvială și 1 din sursă pluvială) (Figura 8).

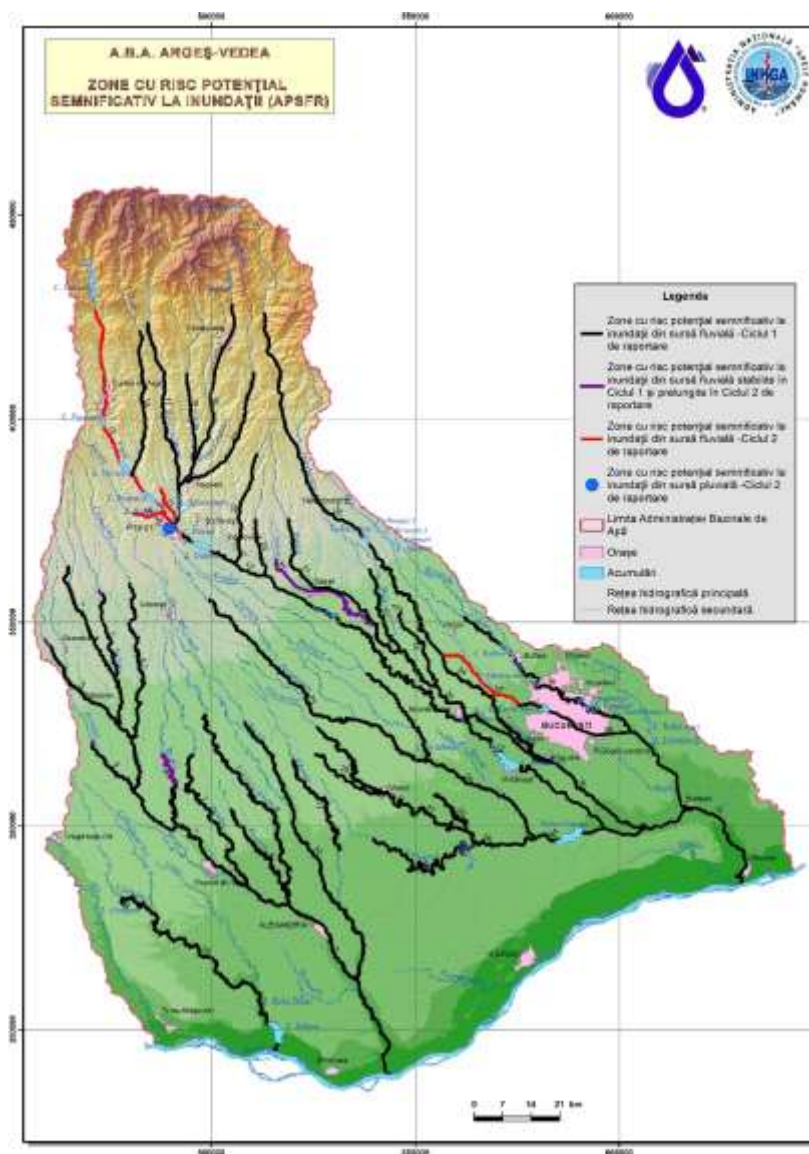
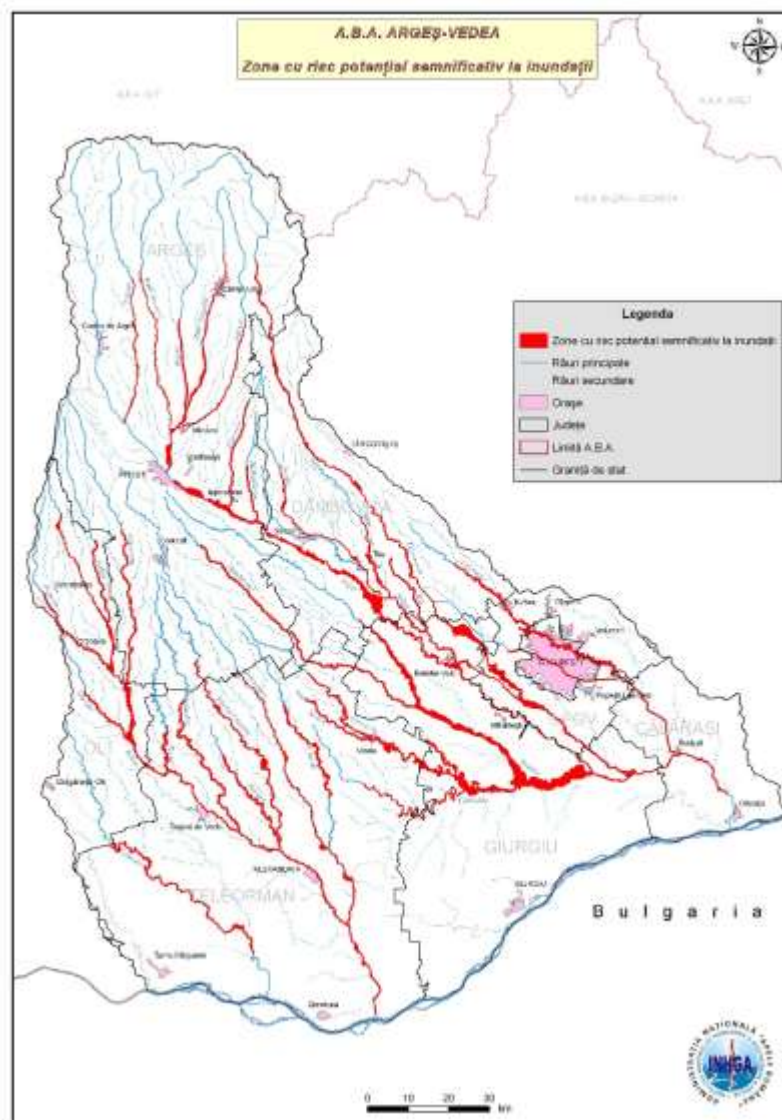


Figura 8. Zone A.P.S.F.R. definite în primele două cicluri de implementare - A.B.A. Argeș - Vede

4.2. Recomandări pentru Ciclul III

Comisia Europeană a evaluat procesul de implementare a ciclului II al Directivei Inundații și a elaborat o serie de rapoarte și documente.

Rezultatele analizei implementării primei etape a Directivei Inundații 2007/60/CE în România sunt prezentate în Raportul CE *Assessment of Member State Second Cycle Preliminary Flood Risk Assessments and Areas of Potential Significant Flood Risk under the Floods Directive - Romania*. În acest raport au fost menționate bunele practici utilizate, dar și lipsuri identificate în Ciclul II (Figura 9) și s-au făcut o serie de recomandări pentru Ciclul III, respectiv:

- dezvoltarea unei abordări mai robuste pentru evaluarea riscului la inundații pluviale;
- acordarea unei atenții suplimentare a modului în care schimbările climatice și alte evoluții pe termen lung vor afecta probabil riscul la inundații în zonele A.P.S.F.R.;
- mai multe considerații și distincții între inundațiile prezente/viitoare și inundațiile semnificative prezente/viitoare, respectiv între riscul semnificativ la inundații existent în prezent într-o zonă A.P.S.F.R. sau riscul semnificativ la inundații care ar putea apărea în viitor într-o zonă A.P.S.F.R. (luând în considerare evoluții pe termen lung).

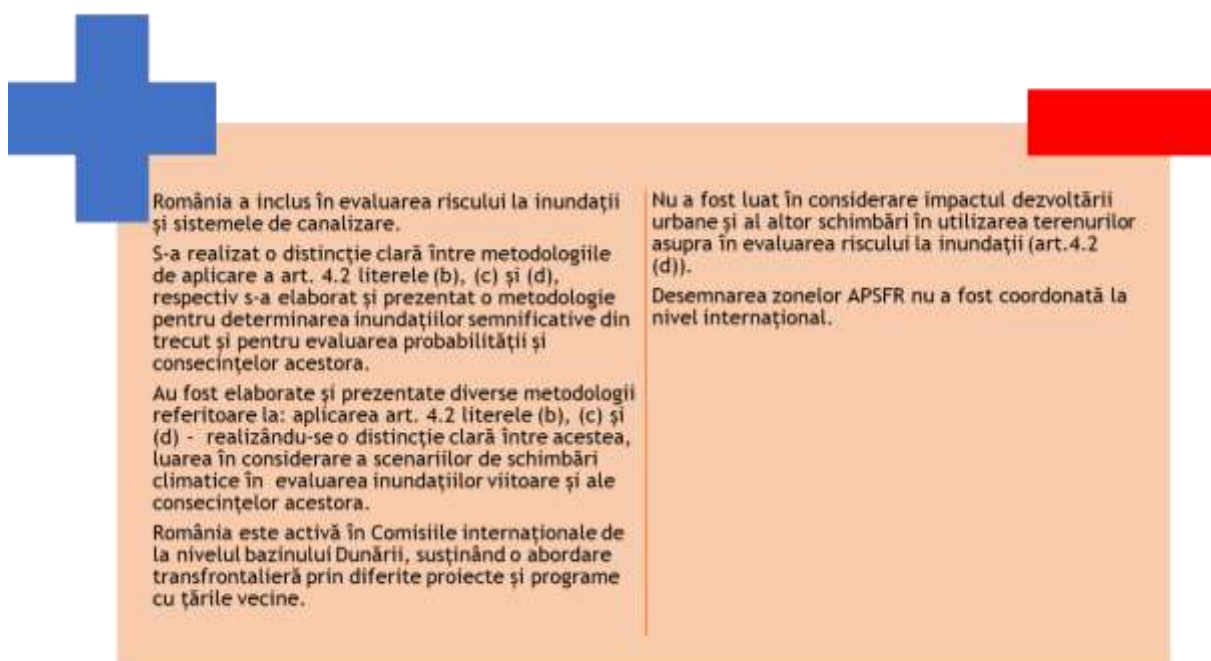


Figura 9. Exemple de bune practici și lipsuri identificate de CE în etapa 1 a ciclului II de implementare a Directivei Inundații în România

În rapoartele tehnice realizate în cadrul proiectului RO-FLOODS¹ se regăsesc o serie de concluzii / recomandări pentru ciclul III. Referitor la actualizarea evaluării preliminare a riscului la inundații se menționează că numărul de zone A.P.S.F.R. comparabile între cicluri să fie un număr ușor de gestionat (fără a omite zonele care ar

¹ RO-FLOODS - Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații, Cod SIPOCA 734 Cod MySms 2014 130033, cu sprijinul World Bank România



putea fi evaluate în detaliu) pentru a evita ca aplicarea metodologiei de identificare a acestora să devină problematică din cauza diferențelor substanțiale ca mărime a zonelor A.P.S.F.R. Multe dintre aceste zone A.P.S.F.R. definite în ciclul II de fapt reprezentau zone cu risc redus, care nu justificau neapărat o planificare intensă și extrem de detaliată a resurselor, așa cum solicită Directiva Inundații.

O altă recomandare se referă la îmbunătățirea managementului datelor și consolidarea capacităților tehnice folosite în acest scop. Inclusiv pentru această etapă crearea unei baze de date naționale actualizabilă cu informații / date referitoare la inundații este deosebit de utilă și necesară în schimbul de informații dintre Administrațiile Bazinale de Apă, Administrația Națională “Apele Române”, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor și Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

Referitor la analiza inundațiilor din sursă mixtă este indicată configurarea modelelor pentru estimarea concomitentă atât a riscului la inundații din surse pluviale, cât și a celui din surse fluviale/zone litorale, astfel, ar putea fi oferită o analiză completă a riscului la inundații pentru orice zonă A.P.S.F.R.

Continuarea realizării măsurărilor privind nivelul valurilor și al apei pe platforma(ele) din offshore vor permite actualizarea și validarea hidrologiei pentru modelele zonei litorale.

Se recomandă de asemenea, inițierea procesului de colectare a datelor necesare pentru toate locațiile identificate utilizate pentru simulările de breșe care vor putea să ducă la generarea unor curbe de fragilitate mai precise.

5. Evenimente istorice semnificative de inundații în Ciclul III

5.1. Identificarea inundațiilor istorice semnificative

Articolul 4.2.b din Directiva Inundații 2007/60/C.E. prevede necesitatea realizării unei descrieri a inundațiilor care au survenit în trecut și care au avut efecte negative semnificative asupra sănătății umane, a mediului, a patrimoniului cultural și a activității economice și pentru care probabilitatea unor evenimente viitoare similare este încă relevantă, inclusiv în ceea ce privește dimensiunile inundațiilor și traseele acestora, precum și o evaluare a efectelor negative pe care le-au produs. Evenimentele semnificative identificate trebuie să includă *inundații cauzate de râuri, torenți de munte, cursuri de apă intermitente de tip mediteraneean și inundații produse de mare în zonele costiere, inclusiv inundațiile produse de incapacitatea de preluare a apelor pluviale.*

În vederea pregătirii datelor necesare identificării evenimentelor semnificative pentru ciclul III de raportare al Directivei Inundații 2007/60/EC au fost analizate informațiile privind inundațiile istorice produse pe teritoriul României în perioada 2017 - 2022. Aceste informații au avut ca sursă *Rapoartele de sinteză privind apărarea împotriva inundațiilor, accidentelor la construcțiile hidrotehnice* întocmite la nivel județean pentru fiecare eveniment, conform prevederilor din Anexa 9 la Ordinul comun MAP/MAI nr.459/78/2019.

" Art.1 (1) Rapoartele de sinteză se întocmesc de către Grupul de Suport Tehnic din cadrul Comitetului Județean pentru Situații de Urgență, prin grija Sistemului de Gospodărire a Apelor;

(2) În funcție de pagubele înregistrate și raportate de Comitetul Local pentru Situații de Urgență, prefectul, în calitate sa de președinte al Comitetului Județean pentru Situații de Urgență, numește, prin ordin, comisia de specialitate pe domeniile de competență ale instituțiilor cu responsabilități în Comitetul Județean pentru Situații de Urgență (construcții civile/industriale/ hidrotehnice, agricol, drumuri, rețele electrice, telefonice, edilitar-gospodărești, altele);

(3) Componența comisiilor de evaluare, precum și obligația asumării documentelor întocmite de către acestea sunt stabilite conform prevederilor art.107, alin.(1) și alin.(2) din prezentul regulament;

(4) Rapoartele de sinteză se întocmesc pe baza Proceselor verbale de constatare și evaluare a pagubelor produse în urma fenomenelor hidrometeorologice periculoase întocmite conform Anexei nr.11 la prezentul regulament de către comisiile menționate anterior;

(5) Rapoartele de sinteză se propun spre aprobare de către vicepreședinții Comitetului Județean/Municipiului București pentru Situații de Urgență, respectiv președintele Consiliului Județean și inspectorul șef al Inspectoratului pentru Situații de Urgență Județean, se aprobă de către președintele Comitetului Județean/Municipiului București pentru Situații de Urgență și se semnează de către directorul Sistemului de

Gospodărire a Apelor, în calitate sa de șef al Grupului de Suport Tehnic și se transmit în termen de maxim 30 de zile de la încetarea fenomenelor."

Informațiile privind evenimentele hidrometeorologice înregistrate în perioada 2017 - 2022 au fost furnizate de către Administrația Națională „Apele Române”, atât sub formă de baze de date (machete tabelare, fișiere de tip *.xls/an) cât și documente (rapoarte de sinteză) în format *.pdf. Machetele tabelare conțin informații din rapoartele de sinteză privind perioada în care s-a produs evenimentul, unitățile administrativ teritoriale și localitățile afectate, cursurile de apă, cauzele producerii evenimentului (revărsare cursuri de apă, blocaje de ghețuri sau plutitori, scurgeri de pe versanți, torenți, băltiri, incapacitate de preluare a rețelei de canalizare, alte cauze), pagubele înregistrate (nr. victime omenești, nr. populație sinistrată, gospodării afectate, obiective socio-economice, administrative, infrastructură de transport, construcții hidrotehnice afectate, etc.) și estimarea costului pagubelor produse conform competențelor comisiei de evaluare numite de către Prefectul județului, în calitate sa de președinte al Comitetului Județean pentru Situații de Urgență.

Pentru a permite interogări necesare și pentru a fi transpusă în mediul GIS, structura tabelară cu informațiile referitoare la inundațiile produse în perioada 2017 - 2022 a fost modificată, respectiv au fost atribuite câmpuri unice pentru toate informațiile și au fost inserate coloane noi pentru informații noi (indicatori necesari completării bazei de date a Uniunii Europene, stații hidrometrice, debite maxime instantanee lunare, debite maxime istorice și anuale, debite cu probabilitățile de apariție de 10% și de 1% etc.). Totodată, au fost revizuite și corectate denumiri și coduri.

La nivelul fiecărei Administrații Bazinale de Apă, localitățile în care s-au înregistrat pagube în urma unui eveniment de inundare au fost încadrate pe evenimente istorice, ținând cont de data producerii evenimentelor, respectiv data de început și sfârșit. La nivel național au fost identificate 85 evenimente istorice din revărsare și 122 evenimente istorice din alte surse, altele decât revărsarea, prezentate în figura 10 și tabelul 3.

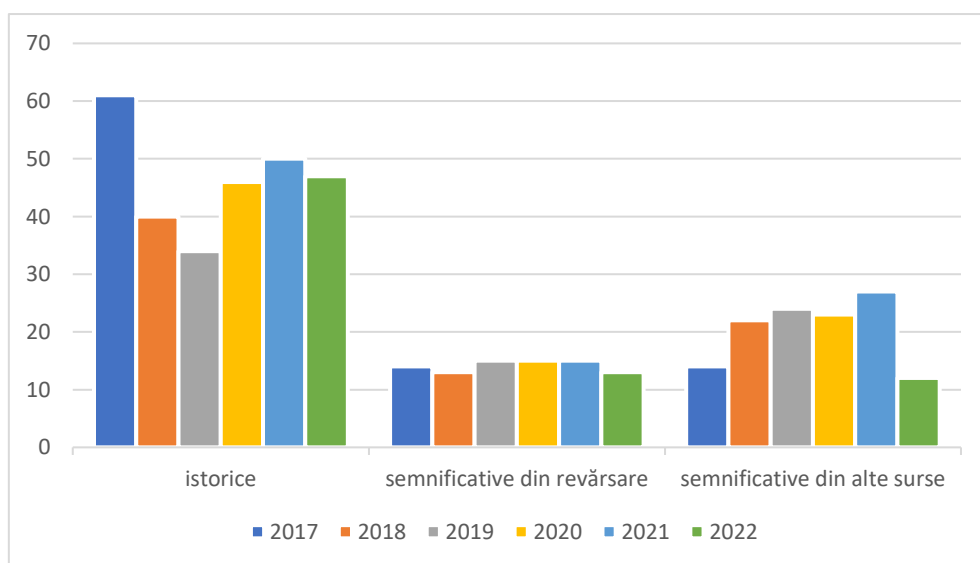


Figura 10. Evenimente istorice de inundații produse din revărsarea cursurilor de apă (cadastrate și necadastrate) și alte surse de inundare la nivel național produse în perioada 2017-2022

Tabelul 3. Centralizator la nivel național al evenimentelor istorice de inundații produse din revărsarea cursurilor de apă (cadastrate și necadastrate) și alte surse de inundare produse în perioada 2017-2022

Administrația Bazinală de Apă	Evenimente semnificative preliminare din revărsare						total	Evenimente semnificative preliminare din alte surse						total
	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Someș-Tisa	2	1	2	3	1	4	13	1	3	2	3	3	1	13
Crișuri	1	3	2	1	1	0	8	0	2	2	2	3	0	9
Mureș	5	2	2	2	2	1	14	2	2	3	2	5	1	15
Banat	0	1	0	1	0	1	3	0	1	0	2	0	0	3
Jiu	1	1	0	1	2	0	5	4	2	2	1	1	2	12
Olt	2	2	2	2	3	1	12	2	3	2	2	2	0	11
Argeș-Vedea	1	1	2	1	1	2	8	0	2	3	2	2	1	10
Buzău-Ialomița	0	1	2	1	3	2	9	1	2	2	3	3	1	12
Siret	2	1	2	2	2	0	9	1	1	2	3	4	2	13
Prut-Bârlad	0	0	1	1	0	1	3	2	2	3	1	3	2	13
Dobrogea-Litoral	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	1	2	11
total	14	13	15	15	15	13	85	14	22	24	23	27	12	122
	85							122						

Identificarea evenimentelor semnificative de inundare din sursă fluvială ce au avut loc în perioada 2017 - 2022 și cartografierea acestora s-a realizat în mediul GIS prin realizarea de corespondențe/legături între *localități* (cele în care s-au înregistrat pagube asupra sănătății umane, activității economice, obiectivelor culturale) și *cursuri de apă* (care au produs evenimentul de inundare și în urma cărora s-au înregistrat pagube în localitățile respective) în urma cărora au rezultat sectoare de cursuri de apă (pentru care s-a aplicat criteriul de evaluare a pagubelor/consecințelor) și mai departe cu *stații hidrometrice* (la care s-a aplicat criteriul hidrologic).

Cadrul metodologic de identificare a evenimentelor semnificative din sursă fluvială pentru Ciclul III nu a suferit modificări față de Ciclul II și este prezentat în figura 9.

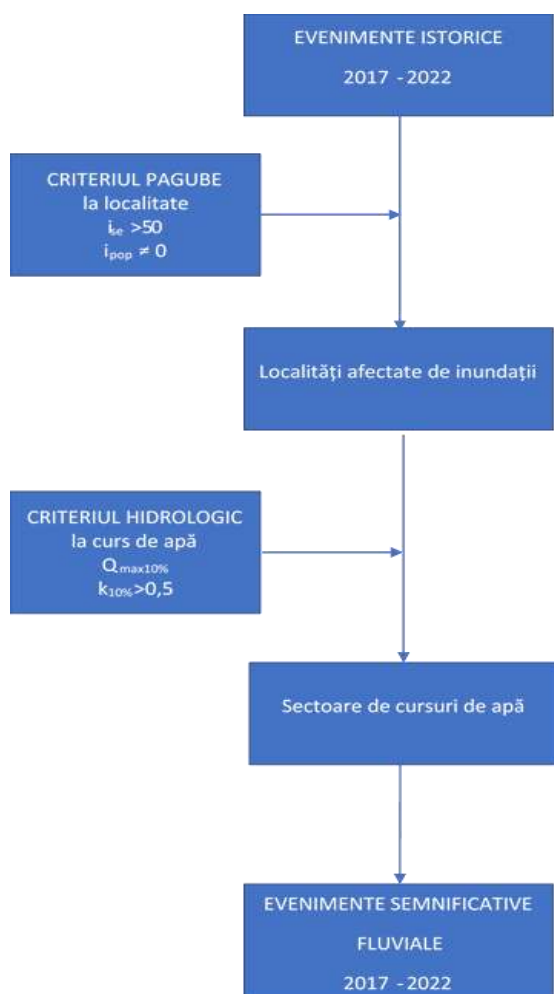


Figura 11. Etapele parcurse pentru identificarea evenimentelor semnificative din sursă fluvială în ciclul III al Directivei Inundații 2007/60/CE

Criteriul de evaluare a consecințelor pentru identificarea evenimentelor semnificative (conform *Metodologiei de identificare și desemnare a inundațiilor semnificative utilizat în cadrul ciclului II de implementare a Directivei Inundații 2007/60/EC*) cuprinde 2 indicatori: indicatorul populație și indicatorul socio-economic. Cei doi indicatori s-au calculat ca medie ponderată a pagubelor provocate de producerea fenomenului de inundare (tabelul 4). Localitățile semnificativ afectate au fost identificate/selectate dacă au îndeplinit cel puțin una dintre următoarele condiții:

- indicatorul populației este diferit de 0 - acesta fiind considerat criteriu prioritar;
- indicatorul socio-economic are valori mai mari de 50.

Tabelul 4. Categoriile de consecințe negative (pagube) înregistrate și ponderile aferente aplicate la nivel de localitate, la nivel național în scopul identificării evenimentelor semnificative

Nr.	Consecințele negative ale inundațiilor/Obiectivele afectate	Ponderea
Indicator populație - Ip		
	O_{p_i}	p_{p_i}
1	Număr victime	60
2	Număr sinistrați	15
3	Număr case distruse	25
Indicator socio-economic - Is-e		
	O_{s-e_i}	p_{s-e_i}



Nr.	Consecințele negative ale inundațiilor/Obiectivele afectate	Ponderea
4	Număr case avariate	9
5	Număr anexe gospodărești distruse	7
6	Număr anexe gospodărești avariate	1
7	Număr obiective socio-economice administrative	13.5
8	Număr obiective culturale	5
9	Număr poduri	7
10	Număr podețe	2
11	Număr kilometri de drumuri naționale avariate	4
12	Număr kilometri de drumuri naționale distruse	12
13	Număr kilometri de drumuri județene avariate	3
14	Număr kilometri de drumuri județene distruse	9
15	Număr kilometri de drumuri comunale	2
16	Număr kilometri de străzi	6
17	Număr kilometri de drumuri forestiere	0,3
18	Număr kilometri de căi ferate	11
19	Număr hectare de teren arabil	0,2
20	Număr hectare de pășuni - fânețe	0,1
21	Număr hectare de păduri	0,1
22	Număr kilometri de rețele de alimentare cu apă	1
23	Număr kilometri de rețele de canalizare	1
24	Număr fântâni	1
25	Număr animale moarte	0,1
26	Număr construcții hidrotehnice	0,3
27	Număr kilometri de rețele electrice	0,5
28	Număr kilometri de rețele telefonice	0,2
29	Număr kilometri de rețele gaze naturale	0,5

După ce au fost identificate localitățile afectate de inundații din perioada 2017 - 2022, în special a celor care întrunesc criteriul de evaluare a consecințelor/pagubelor pentru identificarea evenimentelor semnificative, s-a trecut la identificarea și delimitarea sectoarelor cursurilor de apă care au produs pagube semnificative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice prin revărsarea lor și pentru care este încă relevantă probabilitatea producerii unor evenimente viitoare similare. Totalitatea localităților dintr-un eveniment care îndeplinesc criteriile de pagube au determinat selectarea unor sectoare de cursuri de apă ca fiind afectate de inundații semnificative.

După finalizarea aplicării criteriului de evaluare a consecințelor a fost aplicat și criteriul hidrologic, în scopul stabilirii evenimentelor semnificative finale. Acest criteriu hidrologic a presupus utilizarea valorilor debitelor maxime înregistrate cu frecvența de apariție mai mică de 10% (aceeași probabilitate de apariție ca și în cazul ciclului II).

În schimb, delimitarea sectoarelor cursurilor de apă afectate de inundații semnificative din sursa fluvială s-a realizat prin analiza debitelor maxime înregistrate în perioada unui eveniment la toate stațiile hidrometrice și în special la stațiile hidrometrice aflate pe sectoarele cursurilor de apă afectate sau în apropierea acestora. Pentru aceste stații au fost determinate frecvențele de apariție a debitelor maxime înregistrate în luna producerii evenimentul istoric semnificativ asociat (analiza coeficienților modul Q10% (k10%) mai mari de 0,5). În urma acestei analize au rezultat la nivel național 247 de evenimente semnificative din fluvial sau din fluvial și pluvial ce au avut loc pe 297 sectoare de cursuri de apă, acestea fiind prezentate la nivel național în figura 12.

Pentru fiecare eveniment semnificativ identificat fie din sursă fluvială, fie din sursă pluvială s-au stabilit sursele, mecanismul și caracteristicile inundației, care pot fi:

- sursa inundației:
 - *fluvială,*
 - *pluvială,*
 - *apă freatică sau subterană,*
 - *marină,*
 - *barare artificială - infrastructura de apărare,*
 - *altele.*
- mecanismul inundației:
 - *depășirea capacității de transport a albiei,*
pentru A.P.S.F.R.-urile care au sursă fluvială,
 - *depășirea infrastructurii de apărare (în special diguri),*
pentru A.P.S.F.R.-uri care au peste 12 km de tronson îndiguit sau au lungimi cuprinse între 6 - 12 km și peste 30 % din tronson este îndiguit,
 - *distrugerea infrastructurii de apărare,*
în general, pentru zone cu localități importante, apărate prin îndiguiri, unde posibilele breșe ale digurilor ar putea conduce la consecințe semnificative,
 - *blocare / restricționare,*
pentru A.P.S.F.R.-urile care au sursă pluvială,
 - *altele.*
- caracteristici ale inundației:
 - *viitură rapidă (flash flood),*
pentru cursuri de apă cu bazin hidrografic având o pantă medie $> 14^0$, o altitudine medie > 300 m și o suprafață de bazin < 500 km²,
 - *viitură de primăvară cauzată de topirea zăpezii,*
pentru cursuri de apă cu bazin hidrografic având o altitudine medie > 400 m și o suprafață de bazin > 2000 km²,
 - *viitură cu dezvoltare (timp de creștere) rapidă, alta decât viitura rapidă,*
pentru cursuri de apă cu bazin hidrografic având o pantă medie $> 8^0$ și o suprafața de bazin < 500 km² și cărora nu le-a fost asociată caracteristica de viitură rapidă,
 - *viitură cu timp de creștere mediu,*
pentru cursuri de apă:
 - cu bazin hidrografic având o pantă medie $> 4^0$ și o suprafață de bazin < 700 km², și cărora nu le-a fost asociată caracteristica de viitură rapidă sau viitură cu alt tip de timp de creștere,
 - cu bazin hidrografic având o pantă medie $> 6^0$ și o suprafață de bazin < 8000 km², și cărora nu le-a fost asociată caracteristica de viitură rapidă sau viitură cu alt tip de timp de creștere,
 - *viitură cu timp de creștere mic,*
pentru cursuri de apă pentru al căror bazin hidrografic nu a fost definit un timp de creștere din cele menționate anterior,



○ *altele.*

Consecințele fenomenului de inundație sunt evaluate pe tipuri de pagube potențiale asociate evenimentului istoric. Conform Directivei Inundații 2007/60/C.E., acestea se referă la:

- *sănătatea umană* și includ efectele impactului imediat sau consecvent asupra populației care pot apărea din cauza poluării sau întreruperii alimentării cu apă și tratarea acesteia, victime și asistență medicală și asupra obiectivelor sociale precum perturbarea activității administrațiilor locale, a unităților pentru situații de urgență, învățământ, sănătate și asistență socială,
- *mediu* și includ ariile protejate desemnate conform cerințelor Directivei Habitare 92/43/C.E.E. și Directivei Pasări 2009/147/C.E. (SCI - Sites of Community Importance / Situri de Importanță Comunitară, SAC - Special Areas of Conservation / Aii Speciale de Conservare, SPA - Special Protected Areas / Aii de Protecție Specială avifaunistică etc.) sau zonele de protecție a captărilor pentru potabilizare, surse potențiale de poluare punctuale sau difuze,
- *patrimoniul cultural* și includ situri arheologice / monumente, situri arhitecturale, muzee, situri spirituale și clădiri,
- *activități economice* și includ unitățile de locuit și anexele acestora, infrastructura de utilități publice, infrastructura de producere și transport a energiei electrice, infrastructura de transport rutier și feroviar și infrastructura de telecomunicații, utilizarea terenurilor în scopuri agricole și silvice, activitățile economice precum producție, comerț și servicii.

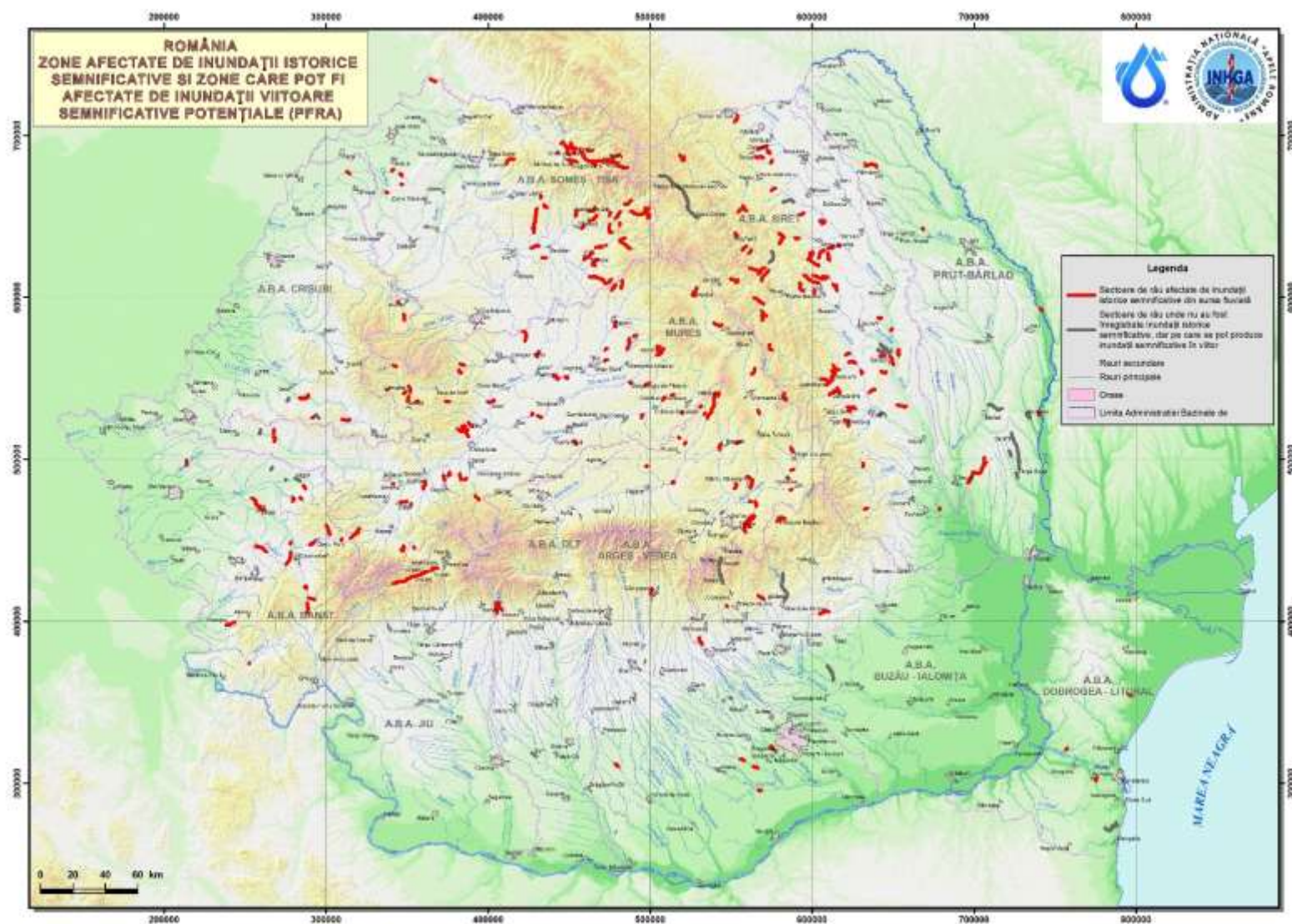


Figura 12. Evenimente istorice semnificative din sursă fluvială produse în perioada 2017 - 2022 și sectoarele de cursuri de apă aferente, la nivel național

5.2. Descrierea evenimentelor de inundații din perioada 2017 - 2022

Principalele evenimente hidrometeorologice ce au avut loc în perioada 2017 - 2022 la nivelul teritoriului administrat de A.B.A. Argeș-Vedea au demonstrat vulnerabilitatea județelor Teleorman și Argeș la fenomene extreme. Aceste evenimente au fost cauzate, în principal, de precipitații intense, scurgeri de pe versanți și depășirea capacității de transport a râurilor. În urma acestor calamități, s-au înregistrat pagube la infrastructura de apărare și la cea de transport, gospodării și obiective socio-economice.

În perioada martie 2018 datorită precipitațiilor semnificative căzute pe raza județului Teleorman, a topirii stratului de zăpadă existent coroborate cu scurgerile de pe versanți și deversările din lacurile de acumulare de categoria C / D situate în zonă, pe r. Câlniștea s-a format o viitură, întreg centrul localității Drăgănești Vlașca fiind inundat. Una din cauzele principale ale acestei inundații a fost blocarea scurgerii în aval datorită nivelului ridicat al apei în acumulare Bujoreni II, situată în aval, în condițiile existenței unei pante longitudinale foarte mică. Pagubele rezultate constau în: 12 locuințe inundate, 6 anexe gospodărești avariate, 9 obiective economice inundate, fiind inundat și drumul european.

În aceeași perioadă ca urmare a viiturilor create pe râul Călmățui și pe râul Urlui (aflorente în lacul de acumulare Suhaia), nivelul în lacul de acumulare Suhaia a crescut zilnic, în aceeași perioadă de timp înregistrându-se și creșterea nivelurilor fluviului Dunărea pe tronsonul aferent județului Teleorman. În data de 11 martie 2018, pentru a se evita descărcarea fluviului Dunărea în lacul de acumulare Suhaia s-a dispus închiderea stăvilărilor Gârla Iancului. În perioada 11 - 18 martie 2018 nivelul în lacul de acumulare Suhaia a crescut permanent, cu aproximativ 10 - 15 cm / zi. În data de 19 martie 2018, ($H = 21,81 \text{ mdMN} > 1.21 \text{ m NNR}$), estimând evoluția hidrologică a râurilor Călmățui și Urlui s-a dispus A.N.I.F. Teleorman pornirea SPR Gârla Iancului, aceasta funcționând cu un debit maxim de 4 mc/s. În data de 27 martie 2018 în lacul de acumulare Suhaia se înregistra $H = 22,16 \text{ mdMN} > 1.56 \text{ m NNR}$ / Volum = 23,1 mil mc., în jurul orei 16:30 producându-se deversarea coronamentului digului de vest al lacului Suhaia pe o lungime de circa 10 m cu o lamă de apă de 3 - 4 cm. Urmare a viiturii create au fost afectate următoarele construcții hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor din administrarea A.B.A. Argeș-Vedea: eroziune taluz exterior și interior dig vest lac Suhaia, coronament distrus, pe o lungime estimată de 9.5 km; eroziune taluz exterior și interior dig est lac Suhaia, coronament distrus, pe o lungime estimată de 5.5 km.

În perioada 19 - 20 iulie 2021, la S.H. Voina situată pe râul Târgului amonte de acumulare Râușor au fost înregistrate precipitații semnificative, cantitatea totală fiind de 47,7 l/mp, din care aproximativ 25 l / mp în intervalul orar 03:00 - 05:00. În dimineața zilei de 20.07.2021, în intervalul orar 06:00 - 12:00, s-au mai înregistrat încă 50,6 l/mp. În total, în perioada 19 - 21 iulie 2021, cantitatea de precipitații înregistrată a fost de 116,4 l / mp. Precipitațiile înregistrate, inclusiv cele din bazinul hidrografic superior al râului Târgului au determinat crearea unei viituri rapide cu depășirea Cotelor de Apărare la Stația Hidrometrică Voina, maximul înregistrat fiind în data de 20.07.2021 - ora 13:00, $H = 150 \text{ cm} = CI / Q = 68 \text{ mc/s}$. În perioada 19 - 21 iulie 2021, la barajul Râușor, situat în aval cu aproximativ 12 km de S.H. Voina, cantitatea totală de precipitații a fost de 83,5 l / mp, iar

debitul maxim afluent a fost de 80 mc/s (20.07.2021 - ora 14:00). Ca urmare a viiturii produse, lucrarea hidrotehnică "Construcție apărare mal Voina (Apărare mal drept r. Târgului la Voina) cu o lungime de 40 m a fost afectată integral. Având în vedere afectarea prin eroziune și a malului stâng al râului Târgului amonte și aval de lucrarea hidrotehnică, pentru punerea în siguranță a întregii zone, a fost necesară prelungirea apărării de mal pe o lungime totală de aproximativ 100 m.

În aceeași perioadă, 19 - 20 iulie 2021, în bazinul hidrografic superior al râului Dâmbovița au fost înregistrate precipitații semnificative, fiind înregistrate următoarele valori (Acumularea Pecineagu 157 l/ mp, S.H. Malu cu Flori - 94,8 l/mp). Precipitațiile înregistrate au determinat apariția unei viituri pe râul Dâmbovița, aval de barajul Pecineagu. Viitura creată a fost atenuată parțial în acumularea Sătic (din administrarea Sucursalei Hidrocentrale Curtea de Argeș), diferența fiind evacuată pe descărcătorul de ape mari, astfel încât la stația hidrometrică Podul Dâmboviței din aval a fost înregistrată o valoare maximă de $H = 128 \text{ cm} > 8 \text{ cm CA} / Q = 15 \text{ mc/s}$. Viitura împreună cu scurgerile semnificative de pe versanți, au afectat în totalitate drumul de acces spre barajul Pecineagu.

În perioada 28 - 30 august 2021 în bazinul hidrografic superior al râului Târgului s-au înregistrat precipitații generalizate, aproape zilnice, sub formă de ploaie și averse. Precipitațiile înregistrate au determinat depășirea cotelor de apărare la stațiile hidrometrice situate în bazinul hidrografic superior al râului Târgului, maximele înregistrate fiind următoarele: S.H. Voina - r. Târgului - $H_{\max} = 120 \text{ cm} = \text{CA} + 2 / Q = 32,8 \text{ mc/s}$, S.H. Bughea de Jos - r. Bughea - $H_{\max} = 260 \text{ cm} = \text{CP} + 10 / Q = 68,7 \text{ mc/s}$ și S.H. Berevoiești - r. Bratia - $H_{\max} = 250 \text{ cm} = \text{CA} / Q = 45,0 \text{ mc/s}$. Urmare a precipitațiilor abundente înregistrate în bazinul hidrografic superior al râului Târgului în noaptea de 28 - 29 august 2021, pe râul Bughea s-a creat o viitură cu depășirea cotei de pericol, care împreună cu scurgerile de pe versanți au determinat apariția următoarelor pagube: U.A.T. Bughea de Sus / Sat Bughea de Sus (1 pod, 8 punți, 2,500 km străzi, 80 m rețea canalizare și 1,115 km prăbușiri de mal); U.A.T. Bughea de Jos / Sat Bughea de Jos (1 podeț, 2 punți, 9,200 km străzi și o lucrare de apărare); U.A.T. Bălilești / Sat Băjești (2,4 km drumuri); Sat Bălilești (0,7 km drumuri); Sat Priboia (0,65 km drumuri); Sat Valea Mare Bratia (3,07 km drumuri); Sat Ulița (0,08 km drumuri); Sat Poienița (0,2 km drumuri); Sat Golești (0,75 km drumuri) și U.A.T. BEREVOIEȘTI / Sat Berevoiești (1.050 km drumuri comunale, 2,320 km străzi și 2 lucrări de apărare).

În aceeași perioadă 28 - 30 august 2021 ca urmare a precipitațiilor și a scurgerilor de pe versanți, în municipiul Câmpulung au fost afectate prin depuneri de aluviuni un număr de 17 străzi, fiind necesare intervenții privind evacuarea apelor din locuințele și subsolurile inundate.

5.3. Inundații istorice semnificative fluviale și evaluarea pagubelor aferente

În urma aplicării metodologiei prezentate în capitolul anterior, la nivelul A.B.A. Argeș-Vedea s-au identificat 6 evenimente semnificative din sursă fluvială (din care un eveniment este și din sursă pluvială) cuprinzând 7 sectoare de cursuri de apă (Figura 13) ce au afectat un număr de 6 localități. Acestea sunt centralizate în tabelul 5.



Tabelul 5. Evenimente istorice semnificative fluviale și pluviale din perioada 2017 - 2022 identificate la nivelul A.B.A. Argeș-Vedea

Nr. crt.	Cod eveniment	Denumire eveniment	Cod zonă de hazard la inundații	Data debut eveniment	Durata inundației (zile)	Probabilitate (%)	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințele impactului
1	RO4_09.01.008_01_2018.03	Inundație 2018 martie r. Dorofei - loc. Crimpoia	RO4_09.01.008_01	05.03.2018	9	20	fluvială	A21	A35	B12; B42; B43; B44
2	RO4_10.01.017.08.05_01_2021.08	Inundație 2021 august r. Bughea - loc. Bughea de Jos	RO4_10.01.017.08.05_01	28.08.2021	2	5	fluvială	A21	A33	B42
3	RO4_10.01.023_01_2018.03	Inundație 2018 martie r. Neajlov - loc. Bulbucata	RO4_10.01.023_01	25.03.2018	13	29	fluvială	A21	A35	B42; B43
4	RO4_10.01.023_02_2018.03	Inundație 2018 martie r. Neajlov - loc. Sterea	RO4_10.01.023_02	25.03.2018	13	29	fluvială	A21	A35	B42; B43
5	RO4_10.01.023.11_01_2018.03	Inundație 2018 martie r. Calniste - loc. Bila	RO4_10.01.023.11_01	25.03.2018	13	27	fluvială; pluvială	A21	A35	B43
6	RO4_10.01.024.05_01_2017.05	Inundație 2017 mai 2017 r. Ciorogar - loc. Olteni	RO4_10.01.024.05_01	11.05.2017	1	39	fluvială	A21	A35	B41

Legendă: A21 - Depășirea capacității de transport a albiei, A22 - Depășirea infrastructurii de apărare, A23 - Distrugerea infrastructurii de apărare, A24 - Blocare/Restricționare, A31Viitură rapidă (flash flood), A32 - Viitură de primăvară datorată topirii zăpezii, A33 - Viitură cu alt tip de timp de creștere, A34 - Viitură cu timp de creștere mediu, A35 - Viitură cu timp de creștere mic, A38 - Viitură cu niveluri remarcabile, B11 - Consecințe asupra populației, B12 - Consecințe asupra obiectivelor sociale, B22 - Consecințe asupra zonelor protejate, B23 - Consecințe asupra surselor potențiale de poluare punctuale sau difuze, B31 - Consecințe asupra patrimoniului cultural, B41 - Consecințe asupra unităților de locuit și anexele acestora, B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură, B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor, B44 - Consecințe asupra activității economice

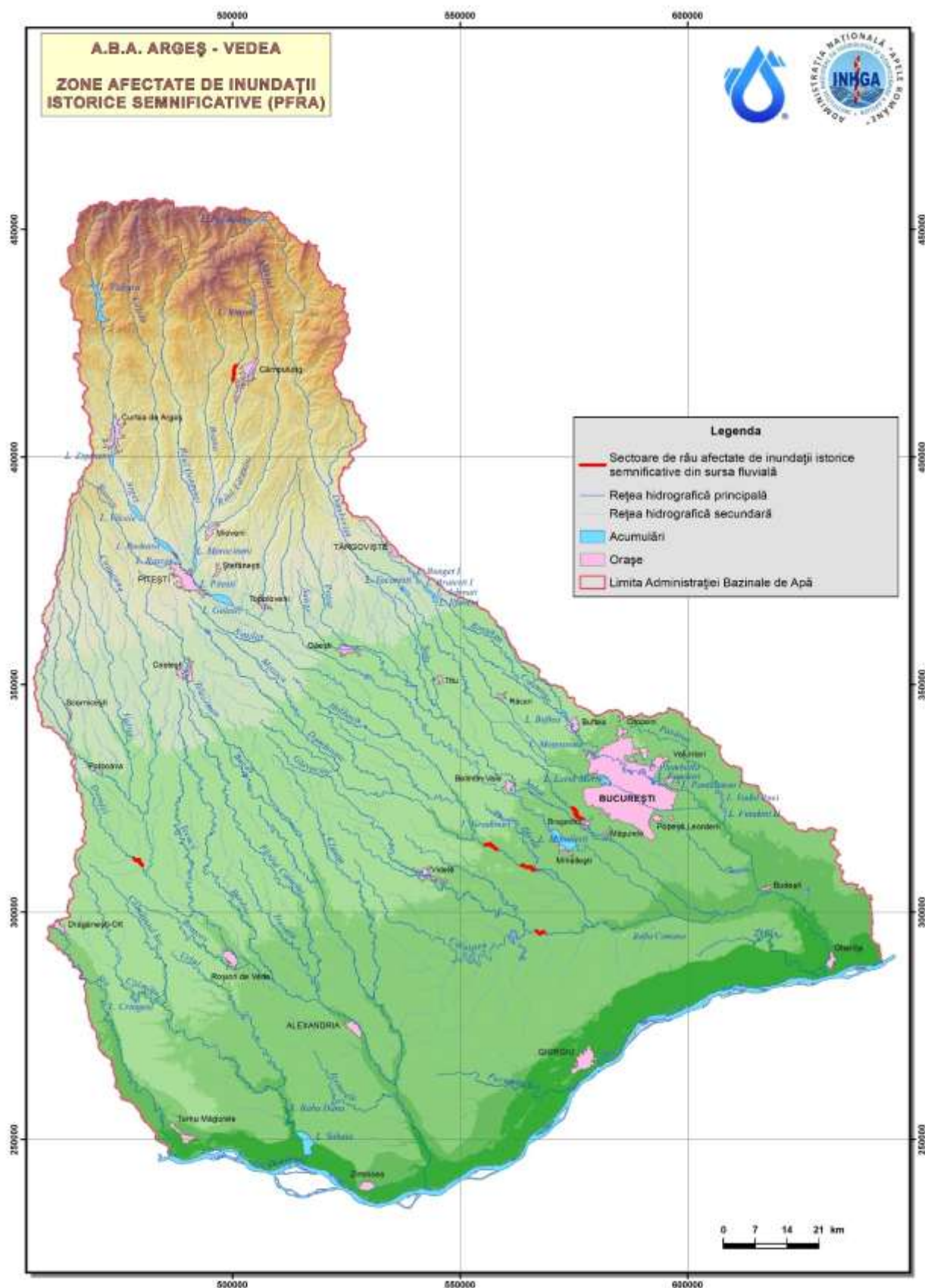


Figura 13. Evenimente semnificative din sursă fluvială produse în perioada 2017 - 2022 pe teritoriul administrat de A.B.A. Argeș - Vedea

6. Inundații semnificative viitoare potențiale în Ciclul III

6.1. Identificarea viitoarelor inundații semnificative potențiale

Directiva Inundații 2007/60/C.E. recomandă o evaluare a consecințelor negative potențiale ale viitoarelor inundații (“Future floods”) pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, luând în considerare pe cât posibil riscurile generate de topografia zonei, poziția cursurilor de apă și caracteristicile lor generale hidrologice și geomorfologice, inclusiv albiile majore ca zone de retenție naturală, eficiența infrastructurilor de apărare pentru protecția împotriva inundațiilor, poziția zonelor populate, zonele cu activitate economică și dezvoltare pe termen lung, inclusiv efectele schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor. De asemenea, se va ține cont de caracterul repetitiv al evenimentului de inundație ca locație, chiar dacă nu s-au înregistrat depășiri de probabilitate de 2% sau chiar de 1%.

Principiile generale ale acestei abordări sunt următoarele:

- considerarea zonelor potențial inundabile ale evenimentelor extreme viitoare pe baza informațiilor complete și omogene posibil a fi integrate la nivel național sau a unor metodologii simplificate (dezvoltate în cadrul ciclului I al Directivei Inundații, în proiectele Vulnerabilitatea așezărilor și mediului la inundații în România în contextul modificărilor globale ale mediului - VULMIN, RO-RISK etc.),
- considerarea unor indicatori care să ilustreze expunerea la risc a cel puțin patru categorii de receptori (sănătate umană, mediu, patrimoniul cultural și activități economice), ținând seama de informațiile disponibile la momentul prezent, respectiv a populației potențial afectate, precum și ale obiectivelor socio-economice potențial afectate cu ajutorul tehnicilor GIS.

Această evaluare a consecințelor directe a evenimentelor extreme nu poate fi considerată decât o abordare generală, simplificată, a vulnerabilității teritoriului, deoarece:

- anumite caracteristici de hazard (intensitate, cinetică etc.) nu sunt luate în considerare,
- indicatorii propuși nu iau în considerare nici vulnerabilitatea intrinsecă a celor patru categorii de interese, nici evoluția viitoare a acestora,
- pagubele indirecte nu sunt cuantificate.

Sectoarele de râu sau zonele unde se pot produce inundații semnificative în viitor, pot fi zone îndiguite, care pe viitor pot fi supuse riscurilor tehnologice, dar și alte zone în care, în ultimii ani, factorii naturali genetici nu au atins valori extreme care să determine producerea de evenimente semnificative. Astfel de zone sunt cele supuse riscului la inundații cu caracter local, stabilite într-o prima etapă pe baza experienței locale. Sectoarele de râu stabilite pe baza experienței specialiștilor din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă (expert judgement) și a cunoașterii locale a cursurilor de apă în ceea ce privește riscul la inundații au fost analizate prin prisma unor metodologii dezvoltate

anterior, respectiv metodologia pentru stabilirea hazardului pentru viituri rapide și scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie și a riscului aferent și metodologia privind indicele de susceptibilitate IFF.

Schimbările climatice pot influența inundațiile viitoare ca urmare a schimbărilor în regimul scurgerii maxime la nivel de bazin hidrografic. În acest sens au fost realizate simulări ale scurgerii cu ajutorul modelului hidrologic CONSUL, a majorității proceselor hidrologice importante din bazinul hidrografic și anume: topirea zăpezii, interceptia, reținerea apei în depresiuni, evapotranspirația, infiltrația, scurgerea de suprafață, scurgerea hipodermică, percolația și scurgerea de bază. Simulările s-au realizat pentru regimul natural de scurgere, fără a lua în considerare influența exploatării acumulărilor. Rezultatele indică faptul că în partea superioară a bazinelor hidrografice (în general la altitudini de peste 400 m) se constată o creștere a debitelor maxime. La nivelul țării s-a concluzionat că extinderea zonelor inundabile în scenariul de depășire a debitului maxim de 0,5 % poate fi utilizată ca extindere în scenariul schimbărilor climatice.

Cercetările indică faptul că inundațiile sunt estimate să apară mai frecvent în multe bazine hidrografice, mai ales iarna și primăvara, deși estimările privind frecvența și magnitudinea inundațiilor prezintă incertitudini. De asemenea, se așteaptă să se înregistreze o ușoară intensificare a perioadelor reci, valurilor de căldură, inundațiilor majore, alunecărilor de teren, a formării barajelor de gheață pe cursurile râurilor, înghețurilor și ale avalanșelor. Dintre toate țările aflate în bazinul Dunării, se așteaptă ca România să fie cea mai afectată de schimbările climatice.

Alături de schimbările climatice, riscul de inundații viitoare poate fi influențat și de alte elemente, respectiv:

- dezvoltarea zonelor urbane și alte modificări semnificative ale utilizării terenului care vor conduce la accelerarea scurgerii apei și la volume mai mari care vor ajunge în cursurile de apă colectoare,
- realizarea de noi construcții în albiile majore; creșterea numărului de locuitori aflați în zonele susceptibile la inundații,
- degradarea în timp a infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor și creșterea riscului apariției a unor incidente/accidente în exploatarea acesteia,
- deciziile privind investițiile în infrastructura de protecție împotriva inundațiilor. Se are în vedere ca măsurile noi de protecție să conlucreze cu lucrările existente pentru gestionarea riscului la inundații,
- intensificarea activității de informare și conștientizare a populației privind riscul la inundații, dar și a gestionării riscului prin adoptarea de măsuri pentru creșterea rezilienței obiectivelor.

Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR) pe termen lung (forma supusă consultării publice) conturează viziunea de dezvoltare a teritoriului național pentru orizontul de timp 2035 și stabilește obiective de dezvoltare, măsuri, acțiuni și proiecte concrete la nivel teritorial. În cadrul acestei strategii sunt identificate 7 centre regionale (poli de creștere), 13 poli de dezvoltare urbană. Printre acțiunile prioritare se enumeră dezvoltarea a minim 100 de comune poli rurali în afara ariilor de polarizare a centrelor urbane pe termen lung (peste 10 ani). Acești poli de creștere / dezvoltare au fost analizați

împreună cu evenimentele de inundații care au avut loc în trecut dar care nu au avut consecințe semnificative.

6.2. Evaluarea consecințelor negative potențiale asociate viitoarelor inundații

Articolul 4.2.d din Directiva Inundații 2007/60/C.E. prevede ca Statele Membre să realizeze o evaluare a consecințelor negative potențiale asociate viitoarelor inundații ce pot deveni semnificative. Evaluarea consecințelor directe a evenimentelor extreme se consideră a fi o abordare generală, simplificată, a vulnerabilității teritoriului.

Pentru identificarea consecințelor negative potențiale ale inundațiilor viitoare au fost luate în considerare mai multe criterii, respectiv:

- numărul de locuitori permanenți afectați de extinderea inundației în luncile inundabile,
- valoarea/suprafața proprietății afectate (suprafață rezidențială și nerezidențială),
- numărul de clădiri potențial afectate (rezidențiale și nerezidențiale),
- consecințe potențiale adverse asupra infrastructurii,
- surse de poluare potențiale rezultate în urma inundării instalațiilor industriale,
- consecințe potențiale asupra terenului agricol,
- consecințe potențiale asupra activității economice,
- consecințe potențiale asupra corpurilor de apă,
- impact potențial asupra patrimoniului cultural și asupra peisajelor,
- bunuri afectate ale comunității,
- nivelul sau adâncimea apei.

Straturile de date spațiale care acoperă tipurile de consecințe la nivel național (sănătate umană, activității economice, mediul și patrimoniul cultural) au fost intersectate cu suprafață potențial inundabilă, rezultând în acest mod straturi de date spațiale ale consecințelor potențiale pentru fiecare eveniment viitor semnificativ potențial. Au fost utilizate diferite tipuri de date ce sunt prezentate în tabelul 6.

Tabelul 6. Tipuri de consecințe potențiale și tipuri de date utilizate aferente

Tipuri de consecințe potențiale		Tipuri de date utilizate	U.M.	Tip strat date spațiale	Sursa inițială de date
Populația potențial afectată		Localități	km ²	Poligon	A.N.A.R. ¹ , CLC ² , M.M. ³
		Date privind populația pe localități	nr.	Tabelar	I.N.S.
Comunitate		Unități de poliție și primării	nr.	Punct	OSM+NAVTEQ
		Spitale	nr.	Punct	NAVTEQ
		Educație - universități, școli, grădinițe, biblioteci	nr.	Punct	OSM+NAVTEQ
Economice	Proprietate	Intravilan construit	km ²	Poligon	A.N.A.R., CLC
	Infrastructură de transport	Drumuri: a) naționale, europene și autostrăzi; b)	km	Linie	A.N.A.R., CLC

Tipuri de consecințe potențiale			Tipuri de date utilizate	U.M.	Tip strat date spațiale	Sursa inițială de date
			judetene; c) comunale			
			Străzi	km	Linie	A.N.A.R., NAVTEQ
			Căi ferate	km	Linie	ANAR
			Aeroporturi	nr.	Punct	I.N.H.G.A., CLC
			Gări și halte	nr.	Punct	A.N.A.R.
			Porturi	nr.	Punct	I.N.H.G.A., CLC
			Poduri	nr.	Punct	A.N.A.R.
	Utilizare rurală		Teren arabil	km ²	Poligon	CLC
	Activități economice		Zone industriale	km ²	Poligon	CLC
			Activități economice secundare	nr.	Punct	NAVTEQ
Unități economice incluse în IPPC			nr.	Punct	MMSC	
Mediu	Arii protejate	Captări apă potabilă	Surse de suprafață și subterane	nr.	Punct	A.N.A.R.
		Păsări	Natura 2000 - SPA	km ²	Poligon	M.M.S.C., A.N.A.R.
		Habitate	Natura 2000 - SCI	km ²	Poligon	
		Îmbăiere	Zone protejate pentru îmbăiere	km ²	Poligon	A.N.A.R.
		Naționale	Parcuri naționale	km ²	Poligon	M.M., A.N.A.R.
			Rezervații științifice	km ²	Poligon	M.M., I.N.H.G.A.
	Surse de poluare	Instalații IED	Instalații IPPC	nr.	Punct	M.M.S.C.
			Instalații incluse în E-PRTR	nr.	Punct	www.eea.europa.eu/
Culturale	Obiective culturale		Biserici	nr.	Punct	NAVTEQ și OpenStreetMap
			Monumente		Punct	
			Muzee		Punct	

¹ datele care au ca sursă A.N.A.R. provin din baza de date WIMS (Sistemul Informatic de Management al Apei).

² CLC: baza de date geospațiale CORINE Land Cover.

³ M.M.: Ministerul Mediului; datele geospațiale au fost create în perioada 2005-2009, denumirea ministerului modificându-se de mai multe ori.

La nivelul A.B.A. Argeș-Vedea nu au fost identificate inundații viitoare semnificative potențiale, la nivel național rezultând 21 inundații viitoare semnificative potențiale.

7. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații în Ciclul III

7.1. Identificarea și desemnarea zonelor A.P.S.F.R.

Articolul 5 (1) al Directivei 2007/60/C.E. privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații prevede ca, pe baza evaluării preliminare a riscului la inundații, statele membre să determine acele zone pentru care există un risc potențial semnificativ la inundații sau se constată posibilitatea apariției acestor fenomene.

În Ciclul III de implementare pentru desemnarea zonelor A.P.S.F.R. s-a ținut cont de următoarele principii generale:

- evaluarea evenimentelor semnificative indică faptul că zona este supusă și în prezent riscului la inundații sau la inundații recurente,
- evaluarea riscului potențial la inundații indică faptul că zona este considerată a fi de importanță strategică națională sau critică în cazul unor situații de urgență majoră (cum ar fi afectarea unor spitale, aeroporturi internaționale,coli, infrastructura de transport etc.),
- experiența specialiștilor (expert judgement) în domeniul managementului riscului la inundații la nivel de Administrații Bazinale de Apă și cunoașterea locală a cursurilor de apă în ceea ce privește riscul la inundații, pot indica în mod clar zone supuse riscului la inundații severe.

Totodată, au fost luate în considerare informații disponibile la momentul actual, precum:

- sectoare de cursuri de apă stabilite ca zone A.P.S.F.R. în Ciclul II al Directivei Inundații 2007/60/C.E.,
- sectoare de cursuri de apă pe care s-au produs inundații istorice semnificative în perioada 2017 - 2022,
- zone care au fost identificate ca fiind afectate de inundații semnificative după implementarea ciclului II al Directivei Inundații 2007/60/C.E., respectiv după anul 2022, și care îndeplinesc criteriile de hazard și risc luate în considerare în definirea zonelor A.P.S.F.R. la nivel național în ciclul II,
- extinderea spațială a hazardului pentru viituri rapide și scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, precum și a riscului aferent,
- localități afectate de inundații provenite din ploi abundente de scurtă / lungă durată și cu drenaj deficitar,
- date spațiale pentru evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

Procesul de actualizare/revizuire al zonelor A.P.S.F.R. în ciclul III nu aduce modificări față de ciclul anterior. Criteriile aplicate pentru desemnarea zonelor noi A.P.S.F.R. au fost cele utilizate în ciclul II, respectiv pagubele produse la nivelul localităților ($i_{sc} > 200$) și debitele maxime înregistrate (criteriu debite maxime produse $> Q_{max}10\%$) la stația hidrometrică, unde $k10\% > 0,75$. Au fost analizate noile zone A.P.S.F.R., zone care nu au fost declarate în ciclurile anterioare și care se suprapun cu evenimentele semnificative din ciclul III. Alte aspecte luate în considerare în desemnarea zonelor A.P.S.F.R. din ciclul III, au fost:



- intenția clară și posibilitatea financiară de implementare a unor investiții (lucrări începute, documentații elaborate - notă conceptuală, studiu de fezabilitate etc.),
- numărul de locuitori ai unei localități să fie mai mare de 1000 locuitori echivalenți,
- pagubele înregistrate în urma revărsării afluenților necadastrați ai râurilor cadastrate, au condus la prelungirea unor zone A.P.S.F.R. desemnate în ciclurile anterioare,
- zone în care riscul la inundații poate fi redus de lucrări asigurate din surse proprii ale Administrației Naționale "Apele Române".

La nivel național, în acest ciclu sunt desemnate în total 589 zone APSFR, din care 526 zone A.P.S.F.R. din Ciclurile I și II (509 din fluvial și 17 din pluvial) și 63 noi zone A.P.S.F.R. (56 din fluvial și 7 din pluvial) (figura 14).

La nivelul A.B.A. Argeș-Vedea în ciclul III a fost desemnată o singură zonă A.P.S.F.R. (din sursă pluvială), 39 zone A.P.S.F.R. raportate în ciclul II au rămas nemodificate, totalizând un număr de 40 zone A.P.S.F.R. (inclusiv cele desemnate în ciclurile anterioare), dintre care 38 din sursă fluvială și 2 din sursă pluvială. Toate acestea sunt centralizate în tabelul 7 și prezentate în Figura 15.

Lungimea zonelor A.P.S.F.R. desemnate în Ciclul III de raportare este de aproximativ 2592 km ceea ce face ca în prezent la nivelul A.B.A. Argeș-Vedea lungimea totală a cursurilor de apă declarate zone A.P.S.F.R. să fie de 2592 km, reprezentând 37% din lungimea totală a cursurilor de apă administrate de A.B.A. Argeș-Vedea.

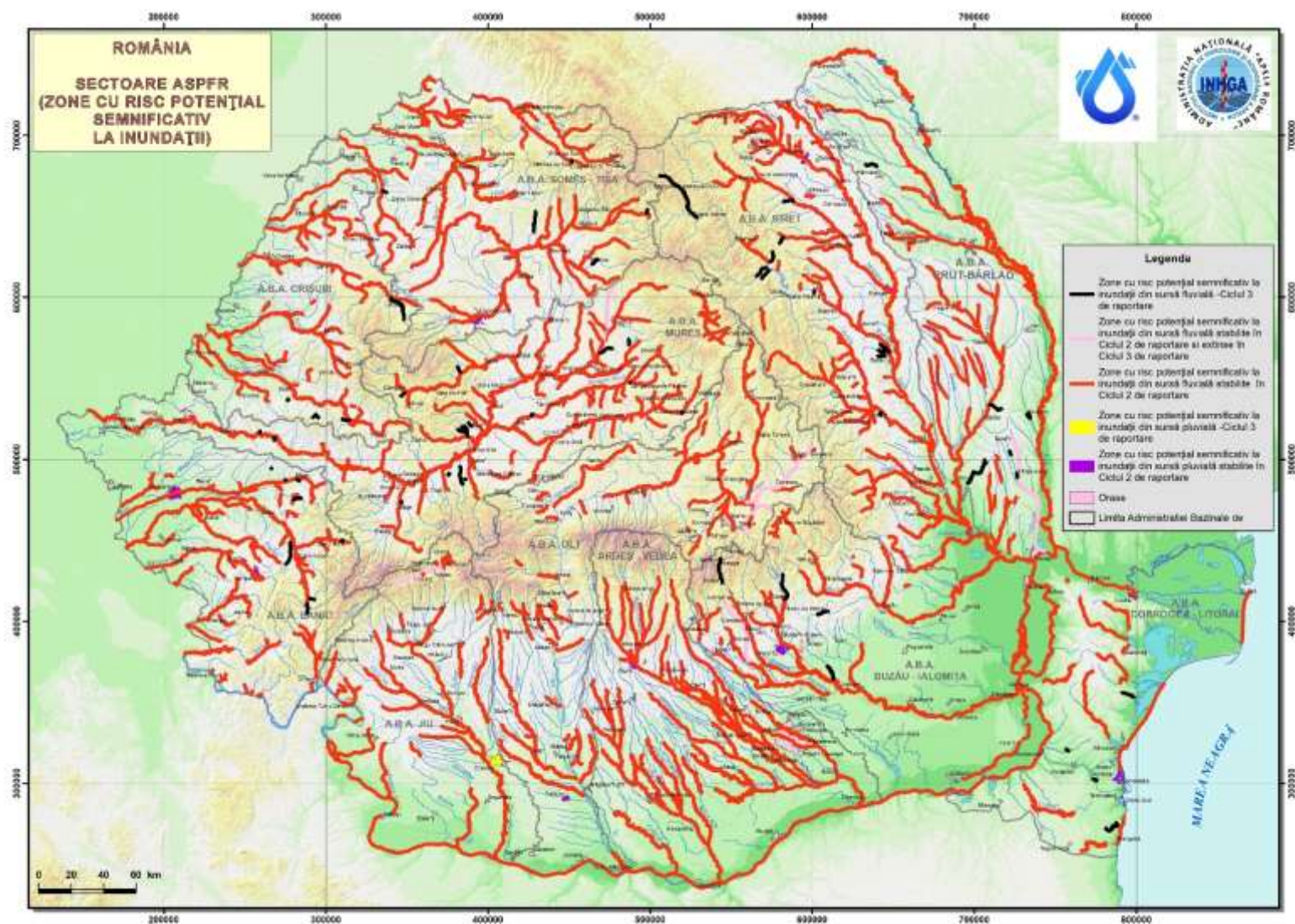


Figura 14. Zone A.P.S.F.R. la nivel național pentru Ciclul III



Tabelul 7. Centralizator cu zone A.P.S.F.R. aferente A.B.A. Argeș-Vedea pentru Ciclul III

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire	Lungime (km)	Ciclul de raportare	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
1	RO4_09.01.003_01A	r. Vedița - av. loc. Popești	28.27	Ciclul I prelungire Ciclul II	fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
2	RO4_09.01.005_01A	r. Plapcea - av. loc. Constantinești	40.19	Ciclul I prelungire Ciclul II	fluvială	A21; A23	A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
3	RO4_09.01.006_01A	r. Cotmeana - av. loc. Săpata	53.85	Ciclul I	fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B23; B41; B42; B43
4	RO4_09.01.008_01A	r. Dorofei - av. loc. Bacea	25.31	Ciclul I prelungire Ciclul II	fluvială	A21	A35	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
5	RO4_09.01.009_01A	r. Tecuci - av. ac. Tecuci	46.53	Ciclul I prelungire Ciclul II	fluvială	A21	A35	B11; B22; B23; B41; B42; B43
6	RO4_09.01.012_01A	r. Burdea - av. loc. Burdeni	76.13	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
7	RO4_09.01.013.01_01A	r. Tinoasa - av. loc. Ciurari	45.95	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
8	RO4_09.01.013_01A	r. Pârâul Câinelui - av. loc. Căldăraru	105.06	Ciclul I	fluvială	A21; A23	A35; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
9	RO4_09.01.015.09_01A	r. Clanița - av. loc. Scurtu-Slăvești - am. ac. Băbăița	49.90	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
10	RO4_09.01.015_01A	r. Teleorman - av. loc. Tătărești de Sus	108.70	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44



Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire	Lungime (km)	Ciclul de raportare	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
11	RO4_09.01_01A	r. Vedea - av. loc. Făgețelu, sect. îndig.	211.98	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
12	RO4_10.01.014_01A	r. Vâlsan - av. loc. Brădetu	44.14	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
13	RO4_10.01.016_01A	r. Bascov - av. confl. Valea Cînepii	10.23	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B23; B41; B42; B43; B44
14	RO4_10.01.017.08.08_01A	r. Bratia - av. loc. Berevoești	25.82	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
15	RO4_10.01.017.08.10_01A	r. Argeșel - av. loc. Mușcel	41.21	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
16	RO4_10.01.017.08_01A	r. Râul Târgului - av. loc. Pojorâta	53.79	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
17	RO4_10.01.017.11_01A	r. Budeasa - av. confl. Valea Salciei	10.85	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B22; B23; B41; B42; B43; B44
18	RO4_10.01.017_01A	r. Râul Doamnei - av. loc. Sboghițești	64.06	Ciclul I	fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
19	RO4_10.01.021_01A	r. Cărcinov - av. confl. Valea Mare	31.80	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
20	RO4_10.01.022_01A	r. Budișteanca - av. loc. Bârloi	16.59	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43
21	RO4_10.01.023.08_01A	r. Dâmbovnic - av. loc. Pădureni	104.60	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
22	RO4_10.01.023.11.08.03_01A	r. Sericu - av. loc. Silișteea Mică	26.94	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B43; B44



Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire	Lungime (km)	Ciclul de raportare	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
23	RO4_10.01.023.11.08.04_01A	r. Milcovăț - av. loc. Coșoaia	23.02	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B43
24	RO4_10.01.023.11.08_01A	r. Glavacioc - av. loc. Cătunu	107.86	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
25	RO4_10.01.023.11_01A	r. Câlniștea - av. ac. Câlniștea	85.64	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
26	RO4_10.01.023_01A	r. Neajlov - av. loc. Moara din Groapă	108.14	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
27	RO4_10.01.024.02_01A	r. Potop - av. confl. Potocel	47.17	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
28	RO4_10.01.024.03_01A	r. Șuța - av. loc. Gura Șuții	38.21	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
29	RO4_10.01.024.04_01A	r. Băi	27.33	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
30	RO4_10.01.024.05_01A	r. Ciorogârla	58.79	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
31	RO4_10.01.024_01A	r. Sabar - av. loc. Ciolcești	176.11	Ciclul I prelungire Ciclul II	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
32	RO4_10.01.025.17_01A	r. Colentina - av. loc. Colacu	78.62	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
33	RO4_10.01.025_01A	r. Dâmbovița - av. loc. Dragoslavele - am. loc. Brezoele	133.43	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43
34	RO4_10.01.025_02A	r. Dâmbovița - av. loc. Dragomirești Deal	58.36	Ciclul I	fluvială	A21	A32; A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44



Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire	Lungime (km)	Ciclul de raportare	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
35	RO4_10.01.025_03A	r. Dâmbovița - av. nod Brezoale - loc. Dragomirești-Deal	25.09	Ciclul II	fluvială	A21; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B23; B41; B42; B43; B44
36	RO4_10.01_01A	r. Argeș - av. loc. Pitești	229.09	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
37	RO4_10.01_02A	r. Argeș - av. confl. Arefu - loc. Arges	67.70	Ciclul II	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
38	RO4_14.01.031_01A	r. Călmățui - av. loc. Călinești	105.44	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
39	RO4_10.01_13178_P_A	loc. Pitești - inundații din pluvial		Ciclul II	pluvială; barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
40	RO4_10.01.017.08_135_06_P_A	Municipiul Câmpulung - inundații din pluvial		Ciclul III	pluvială	A24	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44

Legendă: A21 - Depășirea capacității de transport a albiei, A22 - Depășirea infrastructurii de apărare, A23 - Distrugerea infrastructurii de apărare, A24 - Blocare/Restricționare, A31 Viitură rapidă (flash flood), A32 - Viitură de primăvară datorată topirii zăpezii, A33 - Viitură cu alt tip de timp de creștere, A34 - Viitură cu timp de creștere mediu, A35 - Viitură cu timp de creștere mic, A38 - Viitură cu niveluri remarcabile, B11 - Consecințe asupra populației, B12 - Consecințe asupra obiectivelor sociale, B22 - Consecințe asupra zonelor protejate, B23 - Consecințe asupra surselor potențiale de poluare punctuale sau difuze, B31 - Consecințe asupra patrimoniului cultural, B41 - Consecințe asupra unităților de locuit și anexele acestora, B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură, B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor, B44 - Consecințe asupra activității economice

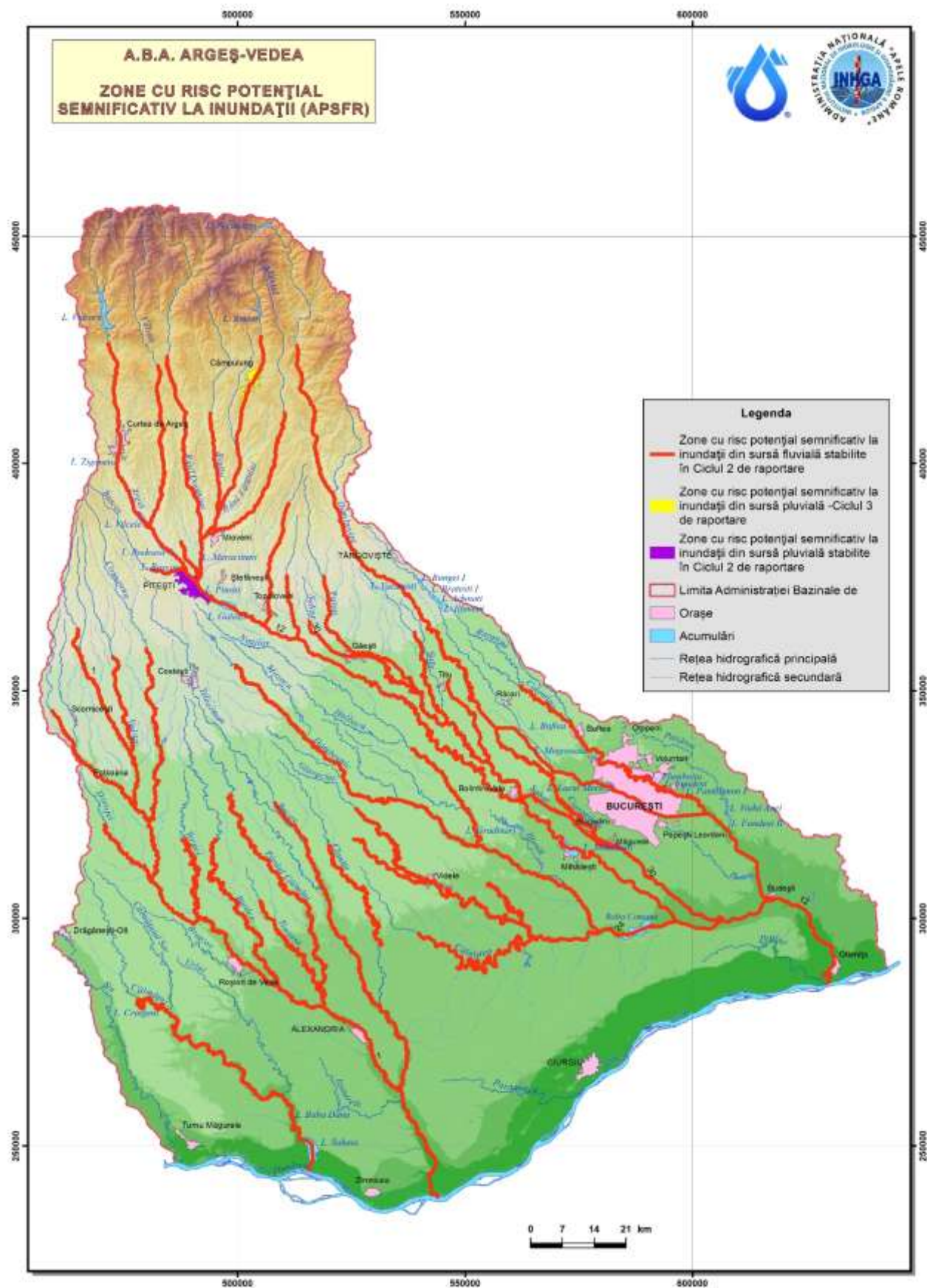


Figura 15. Zone A.P.S.F.R. la nivelul A.B.A. Argeș-Vedea pentru Ciclul III

7.2. Estimarea consecințelor probabile la nivel de zonă A.P.S.F.R.

Estimarea consecințelor probabile a fost realizată în mediul GIS prin analiza straturilor de date spațiale care acoperă diferite tipuri de consecințe și extinderea potențială a limitei de inundabilitate. Astfel, pentru fiecare zonă cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate toate tipurile de consecințe aferente acestora.

Modul de stabilire a zonelor inundabile pentru noile zone A.P.S.F.R. a fost același ca cel folosit în ciclul II, respectiv suprafața potențial inundabilă a fost determinată pe baza modelării cu sisteme Fuzzy, în cadrul cărora au fost utilizate ca variabile fuzzy - indicatori obținuți prin procesare GIS, indicatori care sunt în strânsă corelație cu extinderea zonei inundabile, precum: indicele topografic modificat (MTI); înălțimea terenului față de cursul de apă; distanța față de cursul de apă și curbura minimă a terenului. Din stratul informatic existent la nivelul României au fost extrase numai zonele susceptibile la inundații aferente noilor zone A.P.S.F.R..

În urma analizei realizate a rezultat o bază de date a consecințelor potențiale aferente fiecărei zone A.P.S.F.R., inclusiv determinarea populației potențial afectată, spațiul construit, numărul de locuințe din zona potențial inundabilă.

Indicatorii calculați în evaluarea consecințelor potențiale în zonele A.P.S.F.R., sunt:

- | | |
|---|---|
| - localități afectate, | - drumuri naționale, europene, |
| - locuitori în zona inundabilă, | autostrăzi, județene, |
| - secții de poliție, | comunale, |
| - primării, | - străzi, |
| - spitale, | - căi ferate, |
| - biblioteci, | - aeroporturi, |
| - grădinițe, | - gări și halte, |
| - licee, | - porturi, |
| - școli, | - terenuri arabile, |
| - universități, | - activități economice secundare, |
| - spațiul construit la sol în mediul rural, | - unități economice incluse în EPRT, R, |
| - spațiul construit la sol în mediul urban, | - unități economice IPPC, |
| - spațiul construit la sol total, | - captări apă potabilă - surse de suprafață și subterane, |
| - număr locuințe la sol în mediul rural, | - Natura 2000 - SCI și SPA, |
| - număr locuințe la sol în mediul urban, | - instalații IPPC, |
| - număr locuințe la sol total, | - instalații incluse în EPRT, R, |
| | - biserici, |
| | - monumente, |
| | - muzee. |

Pentru determinarea riscului semnificativ la inundații în vederea stabilirii zonelor A.P.S.F.R. au fost luate în considerare mai multe criterii, după cum urmează:

- numărul locuitorilor permanenți afectați de extinderea inundației,
- valoarea / suprafața proprietăților afectate (rezidențiale și nerezidențiale),



- numărul de clădiri potențial afectate (rezidențiale și nerezidențiale,
- consecințe potențiale adverse asupra infrastructurii,
- surse de poluare potențiale rezultate ca urmare a inundării instalațiilor industriale,
- consecințe potențiale adverse asupra terenului agricol,
- consecințe potențiale adverse asupra activității economice (de ex. manufactură, servicii și construcții),
- impact potențial advers asupra patrimoniului cultural și asupra peisajelor,
- consecințe cauzate de inundațiile anterioare.

Pentru includerea zonelor cu risc la inundații ca zone A.P.S.F.R. au fost utilizate criterii precum:

- infrastructura de apărare împotriva inundațiilor inexistentă sau nerealizată integral,
- posibile incidente/accidente ale infrastructurii de apărare împotriva inundațiilor,
- informații locale,
- depășirea pragurilor în cadrul sistemelor de ponderare definite pentru a evalua importanța obiectivelor afectate.

8. Coordonarea internațională în cadrul EPRI din Ciclul III

Cooperarea transfrontalieră este esențială pentru aplicarea eficientă a principiului solidarității. Stabilirea unei cooperări bilaterale eficiente cu toate țările vecine, inclusiv întreprinderea de acțiuni comune asupra râurilor transfrontaliere în contextul apărării împotriva inundațiilor și a gheții este un instrument eficient pentru reducerea impactului inundațiilor în aval.

În România, colaborarea și coordonarea activităților în domeniul gospodăririi apelor la nivel internațional se realizează prin Comisiile bilaterale cu țările vecine și la nivelul bazinului Dunării prin Comisia Internațională pentru protecția Fluviului Dunărea (ICPDR).

România are acorduri interguvernamentale în ceea ce privește cooperarea și gestionarea durabilă a apelor transfrontaliere cu Ungaria, Ucraina, Serbia, Bulgaria și Republica Moldova. Schimbul de informații în domeniul gospodăririi apelor se realizează prin Comisiile bilaterale mixte, prin care România ține un contact permanent, în conformitate cu acordurile existente, care prevăd inclusiv schimburi de date și avertizări hidrologice în perioadele de ape mari (<https://rowater.ro/activitatea-institutiei/cooperare-internationala/>). Aplicarea acordurilor se face de către comisiile hidrotehnice/împuțerniciți guvernamentali, hotărârile acestora, adoptate în cadrul sesiunilor, fiind duse la îndeplinire de către subcomisiile / grupele de lucru stabilite pe domenii de activitate/ râuri.

Anual au loc acțiuni de verificare a lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor din zonele de interes comun România-Ungaria, România-Ucraina, România-Serbia atât pe teritoriul românesc cât și pe teritoriul fiecărei țări vecine. Procesele - Verbale încheiate cu ocazia acestor acțiuni sunt prezentate în cadrul întâlnirilor anuale ale Subcomisiilor de apărare împotriva inundațiilor, întâlniri în cadrul cărora au loc și informări cu privire la proiectele comune propuse/aflate în derulare, proiecte ce au legătură cu activitatea subcomisiei.

La nivelul ICPDR (<http://www.icpdr.org>), colaborarea este realizată odată cu implementarea Planului de acțiune pentru prevenirea efectelor inundațiilor și prin schimbul de informații în cadrul grupurilor de experți ai țărilor dunărene pe probleme de: apărare împotriva inundațiilor (FP-EG), management bazinal (RBM-EG) și management informațional-GIS (IMGIS-EG), experții întâlnindu-se în fiecare an pentru dezbaterile problemelor de la nivelul bazinului Dunărea. În cadrul celui de-al doilea Plan de Management al Riscului la Inundații la nivelul Districtului Hidrografic Dunărea, adoptat de ICPDR în anul 2021 au fost integrate și rezultatele Planului de Management al Riscului la Inundații elaborat de România.

În baza prevederilor “Acordului între Guvernul României și Guvernul Republicii Ungare privind colaborarea pentru protecția și utilizarea durabilă a apelor de frontieră”, semnat la Budapesta, la 15 septembrie 2003, intrat în vigoare la 17 mai 2004, a avut loc la Vásárosnamény, pe teritoriul Ungariei, în perioada 28-30 mai 2024, Sesiunea a XXXV-a a Comisiei hidrotehnice româno-ungare. În cadrul subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor RO-HU, întrunită în perioada 19-23 februarie 2024 la Lancrăm, experții Părților s-au informat reciproc cu privire la stadiul actual al implementării Directivei Inundații 2007/60/CE.

În conformitate cu prevederile art. 16 al “Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gospodăririi apelor de frontieră”, semnat la 30 septembrie



1997 la Galați, în perioada 23–24 aprilie 2024, în format online, a avut loc Sesiunea a XII-a a împuterniciților părților. Experții Părților s-au informat reciproc cu privire la inundațiile semnificative din perioada 2019-2022, verificările lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor din zona de frontieră, măsurile de protecție împotriva inundațiilor luate de fiecare stat pentru cursurile de apă Tisa, Siret, Prut și fluviul Dunărea (brațul Chilia).

“Acordul între Guvernul României și Guvernul Republicii Serbia privind cooperarea în domeniul gospodăririi durabile a apelor transfrontaliere” a fost semnat în 5 iunie 2019 la București. În baza înțelegerii președinților, prima sesiune a Comisiei s-a desfășurat în perioada 22-24 iunie 2022 la Belgrad, Republica Serbia.

Având în vedere prevederile art. 15 pct. 7 din “Acordul dintre Guvernul României și Guvernul Republicii Moldova privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a apelor Prutului și Dunării”, semnat la Chișinău la 28 iunie 2010, în perioada 2-3 noiembrie 2022, la Chișinău, Republica Moldova, a avut loc cea de a doua sesiune a Comisiei hidrotehnice interguvernamentale.

În baza prevederilor “Acordului între Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor din România și Ministerul Mediului și Apelor din Republica Bulgaria privind cooperarea în domeniul gospodăririi apelor” semnat la București, în 12 noiembrie 2004, se desfășoară activitatea de cooperare și schimb de informații în special pentru fluviul Dunărea.

Totodată, România colaborează și implementează diverse proiecte internaționale relevante pentru managementul riscului la inundații și care susțin activitatea transfrontalieră.

Astfel, se menționează proiectul Lakes and Reservoirs in the Danube River Basin - “Towards coordinated actions of lakes and reservoirs management to reduce flood risks in the Danube River Basin” (LAREDAR) co-finanțat de Uniunea Europeană prin programul Interreg Programme Danube Region. Obiectivul principal al proiectului LAREDAR este de a îmbunătăți managementul reducerea riscului de inundații la nivel transnațional în bazinul fluviului Dunărea prin elaborarea unei noi platforme care să îmbunătățească cooperarea transnațională durabilă. Platforma se va baza pe o bază de date comună GIS care va fi integrată la nivel ICPDR.

De seamenea, se află în derulare proiectul „Climate change floods risk assessment for enhanced preparedness and resilience of vulnerable Putna river basin local communities in Romania” (CARE-ROPutna), finanțat de Programul Horizon Europe prin grantul acordat prin programul CLIMAAX FSTP (<https://www.climaax.eu/project/>), prin care se va evalua riscul la inundații cauzat de schimbările climatice utilizând cadrul metodologic și setul de instrumente CLIMAAX, în comunitățile vulnerabile din bazinul hidrografic al râului Putna. Vor fi îmbunătățite hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații sub impactul schimbărilor climatice, pentru zonele selectate cu risc potențial semnificativ la inundații din bazinul râului Putna. Pe baza acestora se vor prezenta propuneri pentru actualizarea programului de măsuri pentru zonele de studiu din Planul de Management al Riscului la Inundații Ciclul II al Directivei Inundații și pentru sprijinirea îmbunătățirii Planurilor Urbanistice Generale, Planurilor de Urbanism și Planurilor de Dezvoltare Locală. Acest proiect conduce la îmbunătățirea cunoștințelor generale și a gradului de conștientizare a riscului de inundații generat inclusiv de viiturile rapide la nivel local și regional.



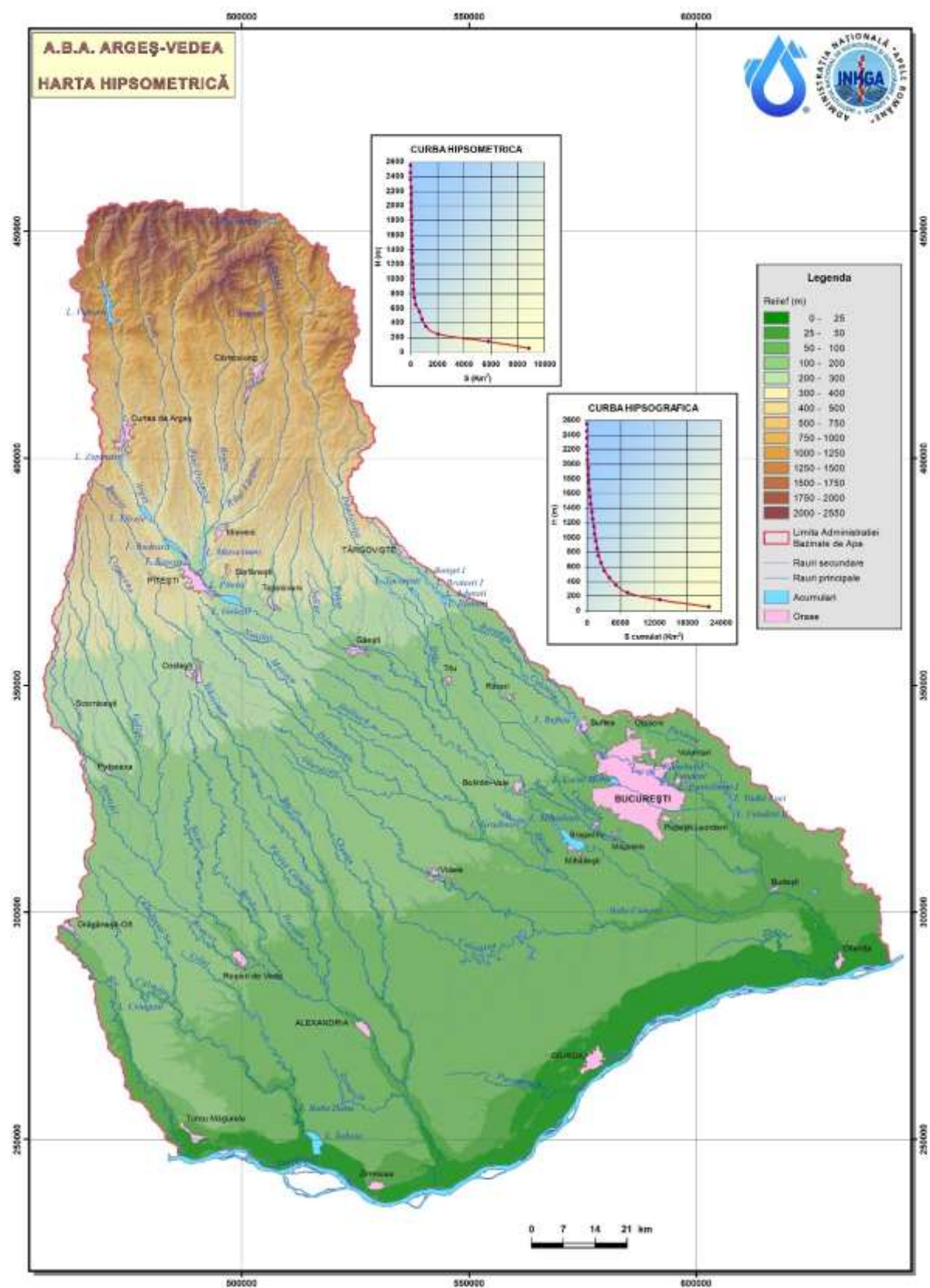
Anexe

Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș-Vedea

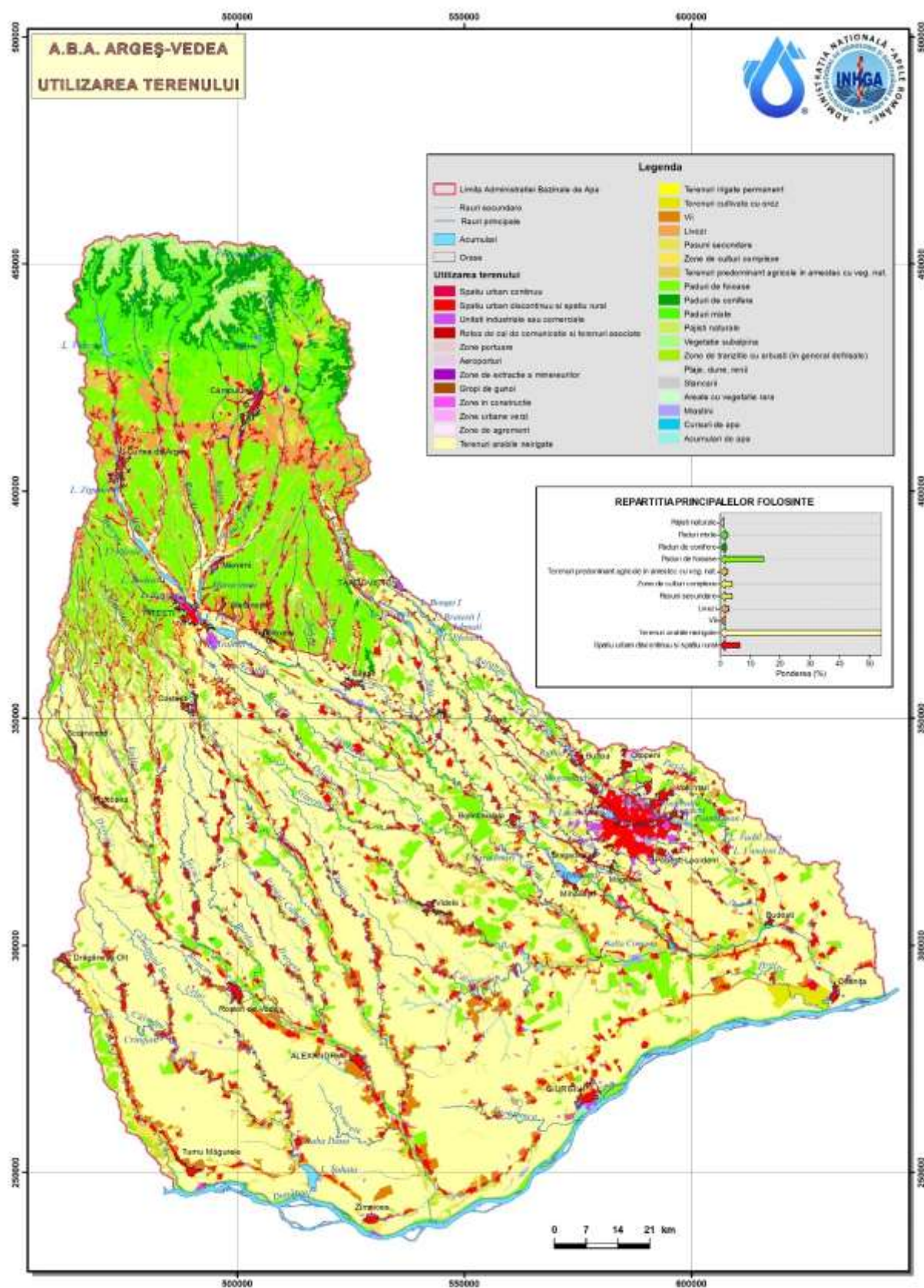
Anexa 2. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș-Vedea

Anexa 3. Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș-Vedea

Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș-Vedea



Anexa 2. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Argeș-Vedea



Anexa 3. Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Argeș-Vedea

