



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APEI ROMÂNE



versiune draft

EVALUAREA PRELIMINARĂ A RISULUI LA INUNDAȚII

Ciclul III



Administrația Bazinală de Apă Dobrogea Litoral



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. Dobrogea Litoral	7
3.1. Context fizico-geografic și resursele de apă.....	7
3.2. Context socio-economic	11
3.3. Infrastructura de protecție împotriva inundațiilor	12
3.4. Sistemul de avertizare - alarmare	14
3.5. Sistemul informational hidrometeorologic.....	15
4. Sinteza evaluării preliminare a riscului la inundații din ciclurile I și II	17
4.1. Rezultate E.P.R.I. din ciclurile anterioare (I și II)	17
4.2. Recomandări pentru Ciclul III	21
5. Evenimente istorice semnificative de inundații în Ciclul III	23
5.1. Identificarea inundațiilor istorice semnificative.....	23
5.2. Descrierea evenimentelor de inundații din perioada 2017 - 2022	31
5.3. Inundații istorice semnificative fluviale și pluviale și evaluarea pagubelor aferente... ..	32
6. Inundații semnificative viitoare potențiale în Ciclul III.....	35
6.1. Identificarea viitoarelor inundații semnificative potențiale.....	35
6.2. Evaluarea consecințelor negative potențiale asociate viitoarelor inundații	37
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.	47
8. Coordonarea internațională în cadrul E.P.R.I. din Ciclul III	49
Anexe.....	52



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 și reprezintă 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 din punctul de vedere 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 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 și a creat un sistem de gestionare a



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

Inundațiile din 2005 și 2006 din România au avut un impact sever asupra populației și infrastructurii, afectând peste 1,5 milioane de persoane, au distrus o parte importantă a infrastructurii de management al riscului de inundații și au generat pagube estimate la peste 2 miliarde de Euro. În bazinul râului Siret, în perioada cuprinsă între 1960 și 2010 s-a înregistrat cel mai mare număr de decese.

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 Preliminara 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 *Revizuiți, 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/ciclu 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 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 a managementul riscului la inundații, a modificărilor legislative și administrative care au intervenit după 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 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, etc.

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.1566/2024.

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.), 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.

M.M.A.P. 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 satrea naturală sau amenajată, a falezei și plajei mării, a zonelor umede și a celor protejate, aflate în patrimoniu.

I.N.H.G.A., 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 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, și 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.) și 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, și 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 - Ministerul 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 Comitetelor 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 acestuia 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 acestora
	1 reprezentant din cadrul comisiariatelor județene de protecție a consumatorilor din bazinul/spațiul hidrografic respectiv, recomandat de Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor

*Figura 2.
Structura Comitetelor de
Bazin*

3. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral

3.1. Context fizico-geografic și resursele de apă

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral (figura 3) este situat în partea de sud-est a țării fiind delimitat astfel:

- la nord și nord - est de Delta Dunării, la est de apele costiere ale Mării Negre, la sud de frontiera cu Bulgaria, iar la vest de Fluviul Dunărea;

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Dobrogea și Delta Dunării cuprind teritoriul a două județe, respectiv: Constanța și Tulcea.

Suprafața totală aferentă A.B.A. Dobrogea-Litoral este de 15469,65 km² reprezentând o pondere de 6,49% din suprafața țării și este alcătuită din suprafața Spațiului Hidrografic Dobrogea de 10712,65 km² la care se adaugă suprafața Deltei Dunării de 4757 km², exclusiv suprafața apelor costiere și tranzitorii marine. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 16 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 542 km și o densitate medie de 0,035 km/km².

Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral este de 275,5 km. Rețeaua hidrografică existentă în Delta Dunării este reprezentată de cele trei brațe ale Fluviului Dunărea, cu o lungime totală de 290 km și o densitate medie de 0,06 km/km².

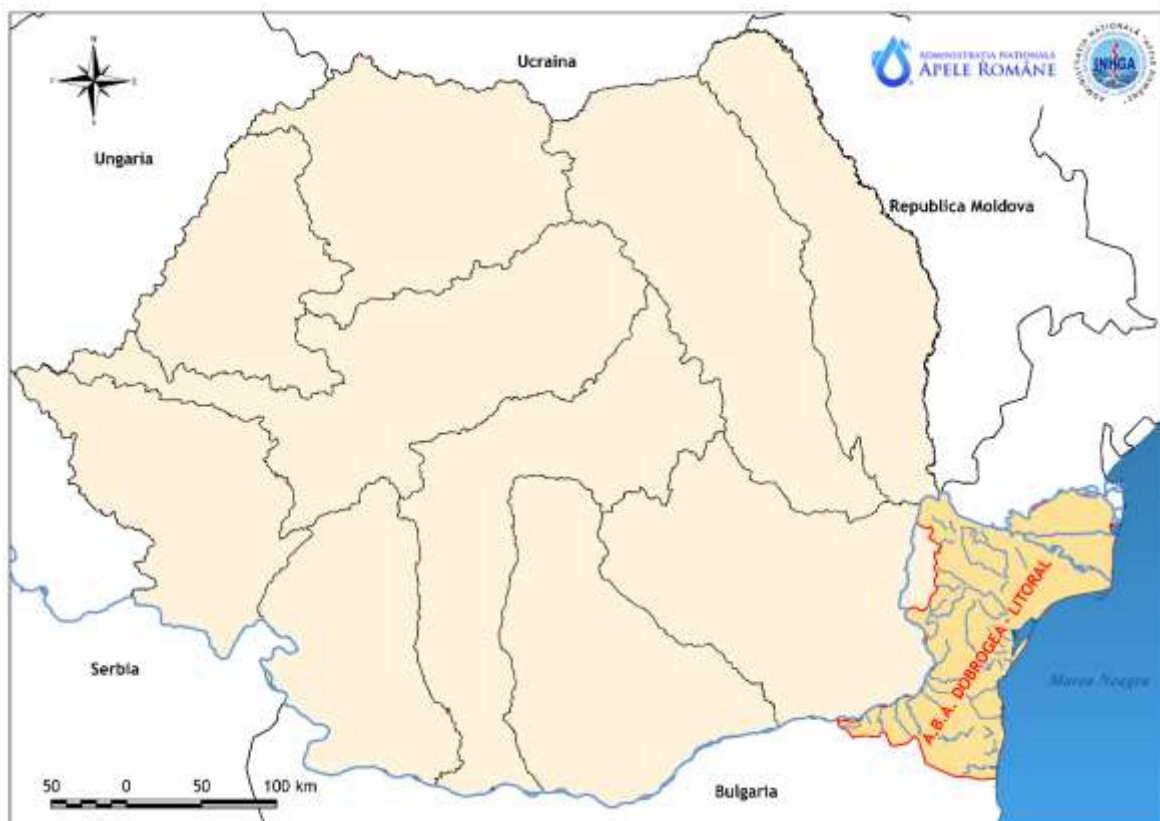


Figura 3. Delimitarea teritorială la nivel național a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral



Relieful spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral (Anexa 1) este caracterizat de următoarele forme geomorfologice: Masivul Dobrogei de nord și Podișul Dobrogei de sud. **Grupa Măcinului**, din Masivul Dobrogei de nord reprezintă cea mai înaltă formă de relief, atingând 467 m în culmea Pricopan. În Delta Dunării se disting pe de o parte forme pozitive de relief, constituite din promontoriile platoului Bugeacului, grindurile fluviale, formațiunile de acumulare litorală formate prin juxtapunerea a numeroase cordoane litorale vechi (grindurile marine) și cordoanele litorale actuale, iar pe de altă parte formele negative de relief acoperite de apă, care alcătuiesc rețeaua hidrografică a Deltei.

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral se suprapune peste 3 **unități geologice**, caracterizate de următoarele structuri: Dobrogea de sud, Dobrogea centrală și Dobrogea de nord separate prin faliiile Capidava - Ovidiu și Peceneaga - Camena. Pe mai mult de 80% din teritoriul Dobrogei apar la zi rocile silicoase. Tipurile de sol care apar în zona spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral sunt faeoziomurile (FZ) și cernoziomurile (CZ), la care se adaugă pe areale mai restrânse litosoluri (LS) și rendzine (RZ).

Clima, se află sub influența nuanței continentale tipice a climatului temperat, este convențional delimitată de izoterma de 11°C care indică cele mai ridicate temperaturi medii anuale din țară. Acestea se mai regăsesc doar în sudul Câmpiei Române și în sudul Bărăganului, areale în cuprinsul cărora nuanțele de excesivitate termică sunt reliefate prin numărul mare de zile tropicale (maxima depășește 30°C) și intervale secetoase îndelungate. Cele mai scăzute temperaturi medii anuale (8-9°C), se înregistrează în podișul Dobrogei de nord și Munții Măcinului.

Precipitațiile, în partea de est a Dobrogei (litoralul maritim, complexul lagunal Razelm-Sinoe și jumătatea estică a Deltei Dunării) sunt cele mai reduse din toată țara (< 400 mm). În același timp, nuanța de excesivitate a climatului temperat continental tipic Dobrogei, se caracterizează prin torențialitate accentuată. În acest sens este necesar să fie amintit faptul că la postul pluviometric C.A. Rosetti, în anul 1924, pe data de 30 August s-au înregistrat 690,6 mm care reprezintă maxima absolută de precipitații căzute în România. În general pe teritoriului Dobrogei, cantitățile anuale de precipitații sunt cuprinse între 350 - 500 mm/an.

Modul de **utilizare a terenului** în cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral (Anexa 2) este influențat de condițiile fizico-geografice, cât și de factorii antropici, și prezintă următoarea distribuție: 14 % păduri, 1,02 % pășuni, 50 % terenuri arabile 32 % zone umede, etc. În Delta Dunării pădurile ocupă un procent de 11,66 %, pășunile 1,3 %, terenul arabil 12,70 %, iar luciul de apă reprezintă cel mai mare procent, 73,14 %.

Gradul de împădurire la nivelul întregului spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral este de 20,33 %.

Rețeaua cursurilor de apă din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral (Anexa 3) cuprinde 16 cursuri de apă permanente. Lungimea totală a cursurilor de apă permanente de pe întregul teritoriu este de 542 km. Repartiția pe bazine hidrografice este următoarea: 71% aparțin bazinului Litoral și 29% bazinului Dunării. Repartiția pe zone

indică faptul că 90% din lungimea totală a cursurilor de apă revine Dobrogei de Nord și 10% Dobrogei de Sud. Cele mai importante cursuri de apă ale Dobrogei sunt: Casimcea ($S = 740 \text{ km}^2$, $L = 69 \text{ km}$), Taița ($S = 591 \text{ km}^2$, $L = 57 \text{ km}$), Slava ($S = 356 \text{ km}^2$, $L = 38 \text{ km}$), Telița ($S = 287 \text{ km}^2$, $L = 48 \text{ km}$) și Hamangia ($S = 224 \text{ km}^2$, $L = 33 \text{ km}$), toate aparținând Dobrogei de Nord.

este bine dezvoltată și însumează

Vegetația în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral se caracterizează prin cele 1770 specii de plante specifice pentru această provincie, ceea ce reprezintă 52 % din flora României și aproape 19 % din flora europeană (Boscaiu, 1976). În statistici ulterioare se consideră că Dobrogea concentrează 1911 specii ceea ce înseamnă că flora acestei provincii este foarte bogată, fiind comparabilă cu cea a insulelor mediteraneene Creta și Corsica (Dihoru, 1970).

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral, **fauna** este foarte diversificată având un număr important de specii de interes conservativ la nivel național și european. În ce privește importanța la nivel național putem preciza faptul că un număr important de specii de insecte sunt noi semnalări pentru fauna României din zona Munților Măcin, trei fiind specii noi pentru știință: *Poliacherrung*, *Chersotista macini* și *Chersotis fimbriata niculescui*.

Resursa de apă de suprafață a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral însumează cca. $1645 \text{ mil.m}^3/\text{an}$ (fără fluviul Dunărea), din care **resursele utilizabile** sunt cca $500 \text{ mil.m}^3/\text{an}$. Acestea reprezintă cca. 30,39 % din totalul resurselor și sunt formate, în principal, de râurile Taița, Telița, Casimcea, Slava și afluenții acestora. Pentru fluviul Dunărea, resursele totale de apă sunt de cca. $194.251,7 \text{ mil.m}^3/\text{an}$, din care cele utilizabile sunt de cca. $55.188 \text{ mil.m}^3/\text{an}$ (reprezentând 28 % din resursele teoretice). În Spațiul Hidrografic Dobrogea există 4 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de $0,5 \text{ km}^2$), care au folosință complexă și însumează un volum util de $24,45 \text{ mil.m}^3$. Raportată la populația Deltei Dunării și Spațiului Hidrografic Dobrogea, resursa specifică utilizabilă este de $53.138 \text{ m}^3/\text{loc}/\text{an}$, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la $417.961 \text{ m}^3/\text{loc}/\text{an}$. Resursele de apă cantonate în Spațiul Hidrografic Dobrogea pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu. Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din Spațiul Hidrografic Dobrogea sunt: $0,486 \text{ m}^3/\text{s}$ - Taița, $0,632 \text{ m}^3/\text{s}$ - Casimcea, $0,305 \text{ m}^3/\text{s}$ - Topolog, etc. Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 6%.

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A Dobrogea Litoral au fost identificate 110 **corpuri de apă de suprafață**, din care 26 sunt de râuri (2 nepermanente și 24 permanente), 78 sunt de tip lacuri (74 naturale și 4 artificiale), 2 corpuri de apă tranzitorii și 4 corpuri de apă costiere.

Cele 110 de corpuri de apă de suprafață au fost analizate și caracterizate din punct de vedere al stării ecologice/potențialului ecologic (tabelul 2) și al stării chimice, astfel:

- 69 corpuri de apă naturale (reprezentând 75,00% din corpurile de apă naturale, respectiv 62,72% din 110 corpuri de apă) și 14 corpuri de apă puternic

- modificate/artificiale (reprezentând 77,77% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale, respectiv 12,72% din 110 corpuri de apă) sunt în stare/potențial ecologic bun;
- 91 corpuri de apă naturale (reprezentând 98,91% din corpurile de apă naturale și 82,72% din totalul corpurilor de apă de suprafață) și 17 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 94,44% din corpurile de apă puternic modificate/artificiale și 15,45% din totalul corpurilor de apă de suprafață) sunt în stare chimică bună.

Tabelul 2. Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral

Corpuri de apă de suprafață										
stare ecologică / potențial ecologic	naturale				puternic modificate				artificiale	total
	92				13				5	110
	râuri	lac natural	tranzitorii	costiere	râuri	lac de acumulare	lacuri naturale puternic modificate	costiere	râu -canale	
bună	2	67	0	0	1	4	4	0	5	83
moderată	13	0	1	0	0	0	2	0	0	16
slabă	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
proastă	0	1	1	2	0	0	0	2	0	6
total	20	68	2	2	1	4	6	2	5	110
	110									

În urma analizei la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea Litoral a celor 110 corpuri de apă de suprafață, sa constatat că 75,45% corpuri de apă ating starea bună globală.

Starea chimică a celor 110 corpuri de apă de suprafață atribuite pe teritoriul A.B.A. Dobrogea Litoral este de 98,18% stare bună.

Starea cantitativă pentru toate cele 10 corpuri de apă subterană atribuite pe teritoriul A.B.A. Dobrogea Litoral este una bună.

Starea chimică a celor 10 corpuri de apă subterane atribuite pe teritoriul A.B.A. Dobrogea Litoral este de 60% stare bună, 40% stare slabă.

Situația **zonelor protejate** în spațiul hidrografic administrat de A.B.A Dobrogea Litoral este următoarea:

- *Zone de protecție pentru captările de apă destinate potabilizării*: în anul 2019 au fost inventariate 263 captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:

- 16 captări de apă din sursele de suprafață pentru potabilizare - toate pentru alimentarea cu apă a populației;
- 247 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 222 pentru alimentarea cu apă a populației și 25 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare). Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafață a fost de 21971,44 mil.m³, iar cel din sursele subterane a fost de 102402,87 mil.m³.

- *Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic:* la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral nu au fost identificate zone cu specii de pești care au potențial economic deoarece, datorită caracteristicilor geografice și specificului cursurilor de apă, aici lipsesc sectoarele montane cu specii de pești aparținând zonei salmonicole.

- *Zone destinate pentru protecția habitatelor și speciilor unde apa este un factor important:* ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în 18 zone (46 de arii naturale protejate) pentru protecția habitatelor și speciilor dependente de apă. Suprafața acestora este aproximativ 12094,3 km². În ceea ce privește corpurile de apă subterană, toate cele 4 corpuri de apă subterană freatică, au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 13 situri de importanță comunitară.

- *Zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienți:* România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți.

- *Zone pentru înbăiere:* din cele 50 de zone de înbăiere, 35 s-au încadrat în valorile corespunzătoare calității excelente, 13 zone de înbăiere au fost de calitate bună și 2 zone de calitate suficientă (satisfăcătoare), ceea ce reprezintă o îmbunătățire față de anii anteriori. În concluzie, pentru anul 2020, 70% din zonele de înbăiere identificate la nivel național sunt de calitate excelentă, 26% sunt de calitate bună, iar 4% sunt de calitate suficientă (satisfăcătoare). Nu au fost identificate surse de poluare care să poată conduce la modificarea calității apei de înbăiere.

3.2. Context socio-economic

Din punct de vedere **administrativ**, teritoriul administrat de către A.B.A. Dobrogea Litoral este ocupat de 2 județe, respectiv Constanța și Tulcea.

La nivelul anului 2019 **populația** totală existentă pe teritoriul administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral era de cca. 1.008.030 locuitori, densitatea populației fiind de 65 loc./km². Dintre aglomerările urbane importante enumerăm orașele: Constanța, Tulcea, Medgidia și Mangalia.

Gradul de industrializare al spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral este reprezentat de toate ramurile industriale, astfel: industria extractivă de petrol și gaze, de prelucrarea țițeiului, de construcții de mașini, de producere de energie electrică și termică, de zootehnie prin creșterea de ovine, bovine, porcine și păsări.

Din punct de vedere al regiunilor de dezvoltare, spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea - Litoral include teritorii administrative din regiunea de dezvoltare Sud - Est.

Teritoriul administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral are o rețea de căi rutiere, feroviare, navigabile și aeriene foarte dezvoltată. La nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea - Litoral situația principalelor căi rutiere și feroviare se prezintă astfel: drumurile publice însumează aproximativ 3.600 km, iar căile feroviare circa 800 km. Infrastructura aeriană este reprezentată de aeroportul internațional „Mihail Kogălniceanu” și aeroportul „Delta Dunării” în județul Tulcea. Lungimea rețelei de transport fluvial este de 1.779 km, din care 1.075 km pe fluviul Dunărea cale navigabilă internațională, 524 km brațele navigabile ale Dunării și 91 km căi navigabile artificiale (canalele Dunărea - Marea Neagră și Poarta Albă - Năvodari). Pe rețeaua de căi navigabile interioare și la Marea

Neagră sunt integrate 35 de noduri (porturi) din care 3 porturi maritime, 6 porturi fluvio - maritime și 26 porturi fluviale.

Potențialul turistic balnear al Dobrogei este foarte variat, principalul factor de atracție turistică îl constituie litoralul, cu largi posibilități de practicare a curei heliomarine, de odihnă și tratament (Mamaia, Mangalia, Eforie Nord, Eforie Sud, Costinești, Techirghiol etc.). Județul Constanța concentrează 43% din potențialul turistic al țării, reprezentând una dintre cele mai importante zone turistice ale României. Delta Dunării împreună cu Complexul lagunar Razim - Sinoie și cu zona limitrofă, constituie un vast areal turistic, de o deosebită originalitate reprezentată de caracterele sale morfohidrografice, faunistice și floristice, de așezările omenești de aici și de activitatea locuitorilor.

Teritoriul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral găzduiește nenumărate clădiri de **patrimoniu**: Mozaicul roman de la Constanța, Tropaeum Traiani de la Adamclisi, vestigiile antice de la Histria, Callatis, Tomis, muntele de cretă de la Basarabi, peșterile de la Gura Dobrogei, mănăstirile (Cilic-Dere, Saon, Niculițel), centrele pescărești (Ceamurlia, Jurilovca), construcții musulmane (la Babadag, Medgidia, Constanța), zona istorică a orașului Constanța.

3.3. Infrastructura de protecție împotriva inundațiilor

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral există un număr raportat de 57 lucrări de apărări și consolidări de maluri care însumează cca. 54 km. și un număr de 18 puncte în care s-au realizat și lucrări de regularizare, care însumează cca. 170 km. Lucrările mai importante din interiorul spațiului Dobrogei (Dobrogea continentală) sunt următoarele:

- Regularizare și îndiguire v. Taița - 25,5 km;
- Regularizare și îndiguire v. Telița - 34,8 km;
- Regularizare și îndiguire p. Ciucurova - 22,0 km;
- Regularizare p. Slava - 35,0 km;
- Regularizare p. Hamangia - 19,0 km.

Lacurile nepermanente care au rol de apărare împotriva inundațiilor sunt în număr de 41, au o vechime mai mare de 30-35 ani, sunt în mare măsură colmatate și sunt realizate în spatele unor baraje de pământ cu înălțimi cuprinse între 4 -12 m (înălțimea medie a acestor baraje este de 7,5 m). Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral se află în exploatare un număr de 57 baraje de categorie C și D.

Principale lucrări existente în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral sunt prezentate schematic în Figura 4.

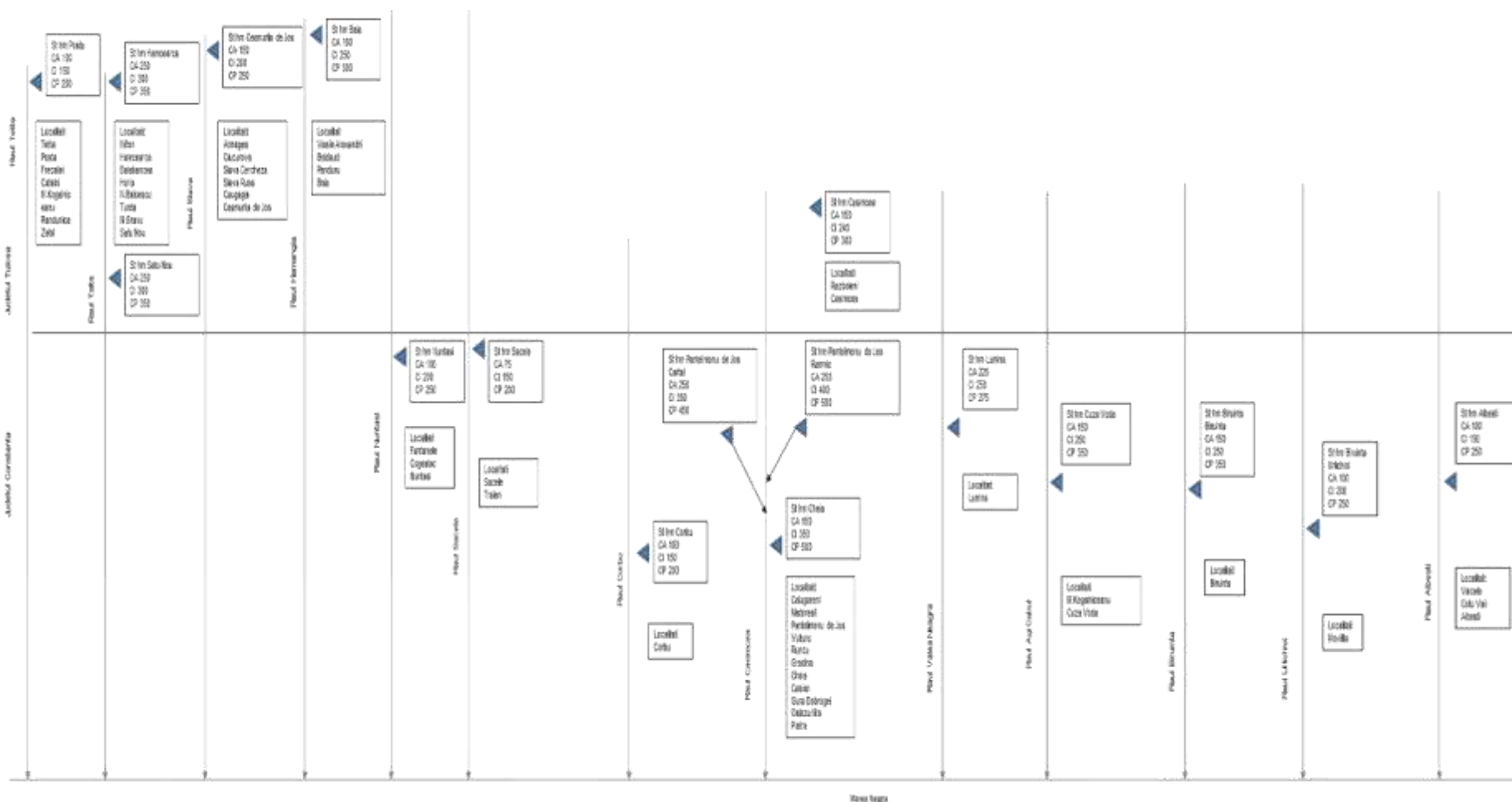


Figura 4. Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral



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 Ministrului 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 necesar modernizarea acestuia și completarea lui în zonele în care nu satisface pe deplin cerințele.

Din 4 în 4 ani, Administrația Bazinală de Apă Dobrogea-Litoral 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 ale cursurilor de apă. Sistemele de Gospodărire a Apelor, ce se află în subordinea A.B.A. Dobrogea Litoral, 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.

În vederea prevenirii inundațiilor, A.B.A. Dobrogea Litoral are 1 plan bazinal de apărare împotriva inundațiilor, 2 planuri județene, 4 planuri de sisteme hidrotehnice și 121 planuri locale (51 județul Tulcea și 70 județul Constanța).

3.5. Sistemul informational hidrometeorologic

Schema sistemului informațional hidrometeorologic pe ansamblul, 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. Dobrogea Litoral, provin de la:

- 1 radar meteorologic Medgidia; informațiile necesare în fluxul hidrometeorologic referitoare la precipitații potențiale se primesc de la sistemul național integrat S.I.M.I.N.;
- 38 stații hidrometrice ale A.B.A. Dobrogea-Litoral;
- 49 stații pluviometrice ale A.B.A. Dobrogea-Litoral;
- 14 stații meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.;
- 6 stații pluviometrice ale C.M.R. / 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. Dobrogea Litoral și apoi la nivelul dispeceratului central din A.N.A.R. Situația pe S.G.A.-uri se prezintă astfel:

- S.G.A. Constanța realizează monitorizarea prin:
 - 43 stații hidrometrice din care 0 sunt automatizate;
 - 53 stații pluviometrice din care 19 sunt automatizate;
 - 6 stații meteorologice ale C.M.R./ANM;
 - 3 stații pluviometrice ale C.M.R./ANM;
- S.G.A. Tulcea realizează monitorizarea prin:
 - 26 stații hidrometrice din care 15 sunt automatizate;
 - 9 stații pluviometrice din care 5 sunt automatizate;
 - 8 stații meteorologice ale C.M.R./ANM;



- 3 stații pluviometrice ale C.M.R./ANM;
- pe Dunare (Cernavodă, Tulcea, Sulina):
- 84 stații hidrometrice din care 19 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, managementul inundațiilor realizându-se la nivelor celor 12 UoM ale României, respectiv 11 A.B.A. și fluviul Dunărea în februarie 2010.

În primul ciclu, pe baza unui inventar al inundațiilor majore produse între 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). Pe baza acestor evenimente stabilite au fost desemnate 375 zone APSFR pentru râurile interioare și 24 pentru fluviul Dunărea. Lungimea totală ale acestor zone APSFR 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 anii 2010 - 2016 și 64 inundații viitoare potențial semnificative (figura 5), desemnând 153 de noi APSFR. Numărul total al zonelor APSFR în cel de-al doilea ciclu a crescut de la 375 din ciclul I la 526. Lungimea totală a zonelor APSFR din ciclul II este de 19.482 km (incluzând fluviul Dunărea). Rezultatele au fost raportate către Comisia Europeană în septembrie 2019.

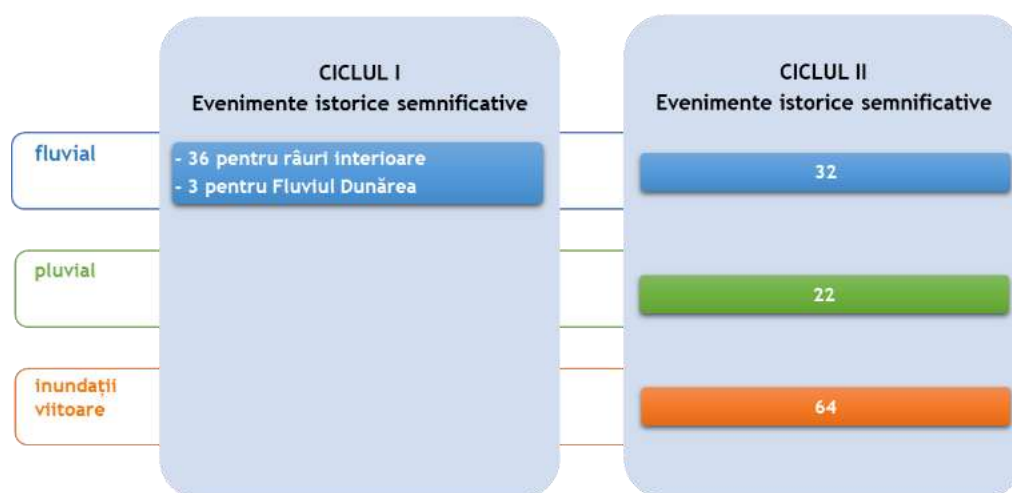


Figura 5. Evenimentele istorice semnificative la nivel național în primele două cicluri de implementare

Pentru A.B.A. Dobrogea Litoral au fost identificate un eveniment istoric semnificativ fluvial în ciclul I și 7 în ciclul II (din care 2 din sursă fluvială și 5 din sursă pluvială) (figura 6) și o inundație potențială viitoare din sursă fluvială.

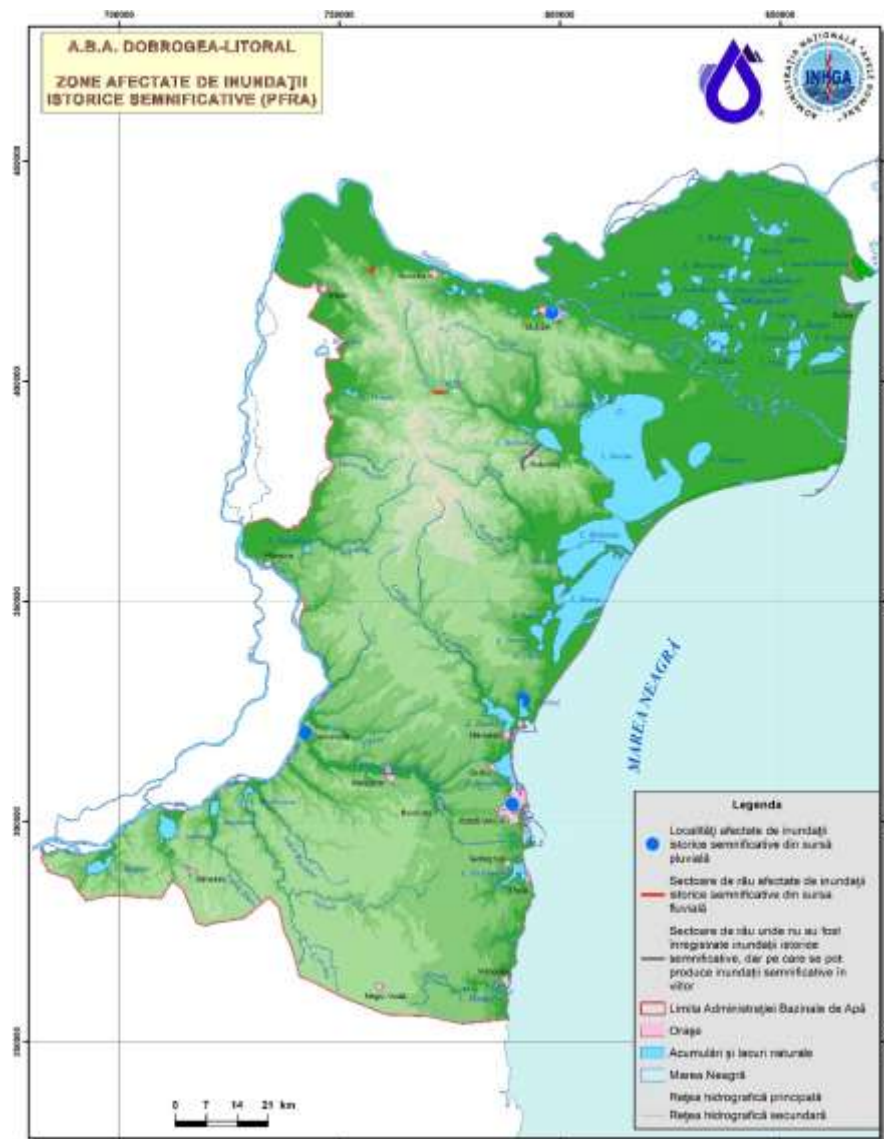
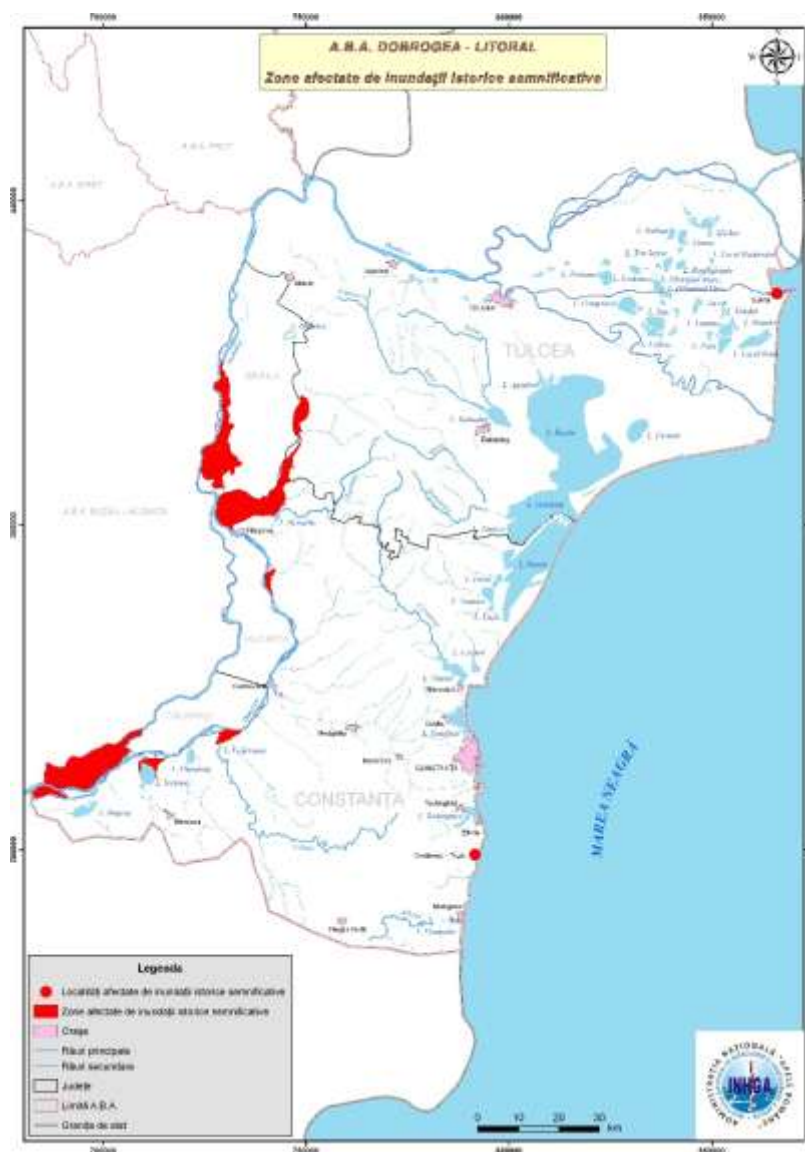


Figura 6. Evenimentele istorice semnificative identificate în primele două cicluri de implementare - A.B.A. Dobrogea Litoral

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 eliminat în ciclul I (prin implementarea de măsuri și prin modelare hidraulică s-a stabilit că riscul semnificativ nu mai există pentru în această zonă A.P.S.F.R.).

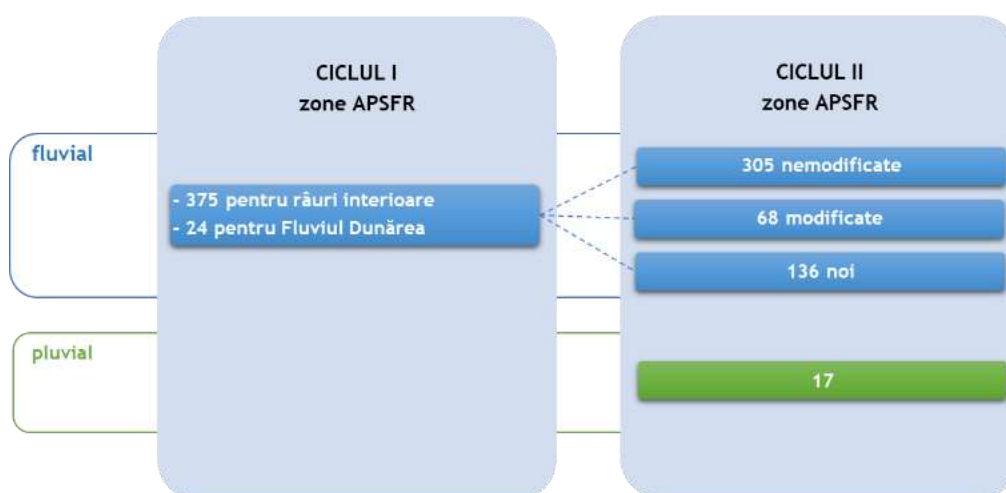


Figura 7. Zonele A.P.S.F.R. la nivel național desemnate în primele două cicluri de implementare

Pentru A.B.A. Dobrogea Litoral au fost desemnate 10 zone A.P.S.F.R. în ciclul I (din care 8 fluviale și 2 costiere) și 18 zone A.P.S.F.R. în ciclul II (din care 12 fluviale, 4 pluviale și 2 costiere) (Figura 8).

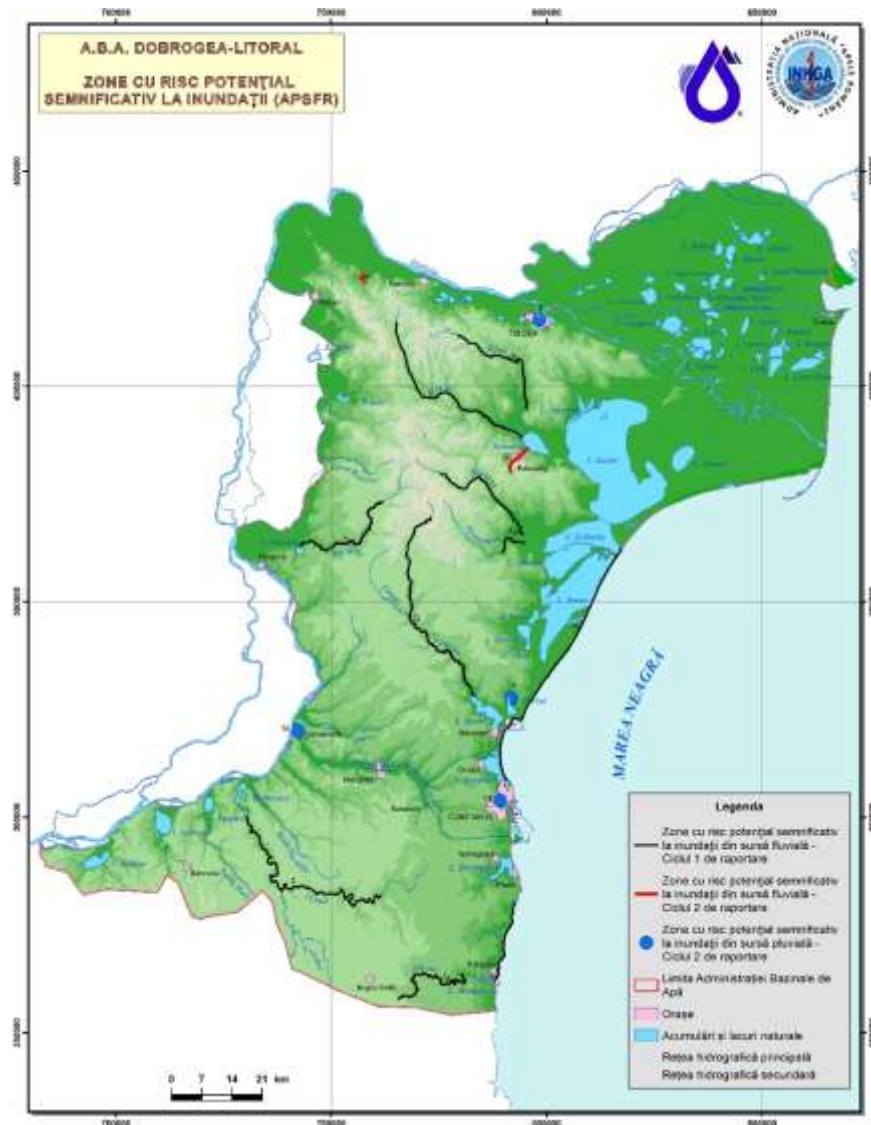


Figura 8. Zone A.P.S.F.R. definite în primele două cicluri de implementare - A.B.A. Dobrogea Litoral

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 practice 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,
- atenție suplimentară 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).

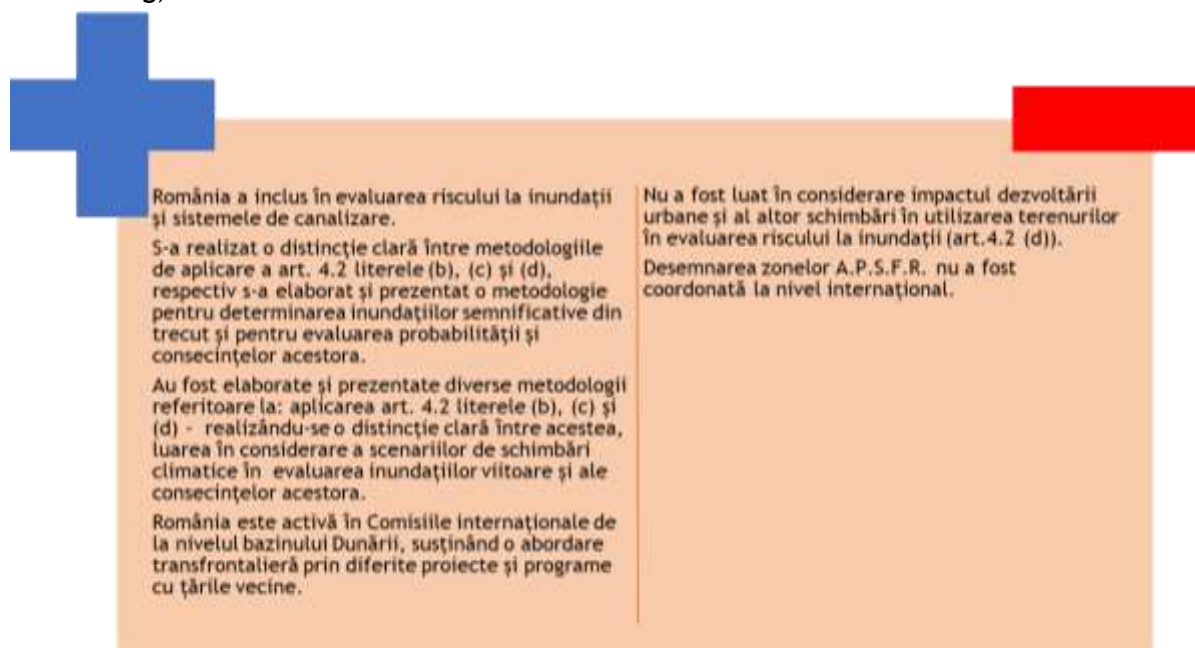


Figura 9. Bune practici și lipsuri identificate de CE în etapa 1 a ciclului II de implementare a Directivei Inundații în România

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 APSFR comparabile să fie un număr ușor de gestionat (fără a omite zonele care ar 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 zonele APSFR. Multe dintre aceste zone APSFR

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



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 deasemenea, 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) Componenta 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 probabilitatea 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.

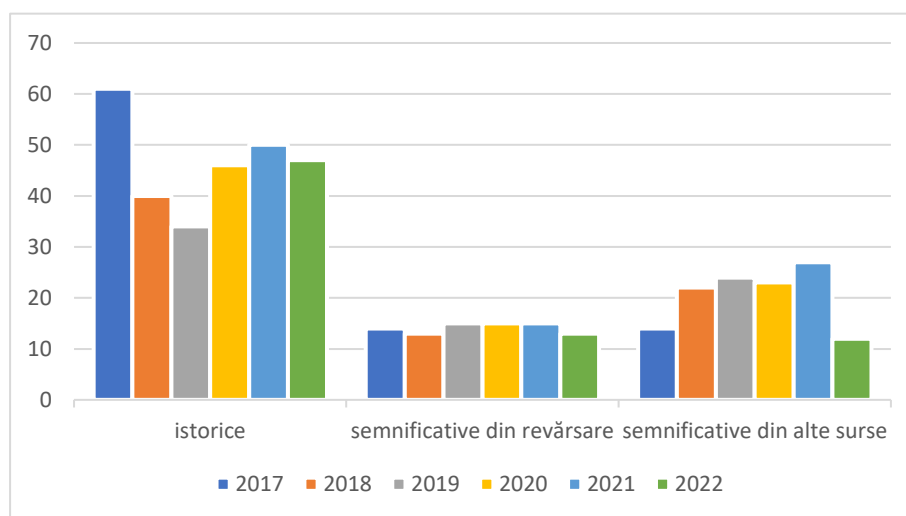


Figura 10. Evenimente istorice de inundații produse din revărsarea cursurilor de apă (cadastrate și necadastrate) și alte surse de inundare la nivel național produse în perioada 2017-2022

Tabel 3. Centralizator la nivel național al evenimentelor istorice de inundații produse din revarsarea 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 corespundețe/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 căruia s-au înregistrat pagube în localitățile respective) în urma căruia 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 11.

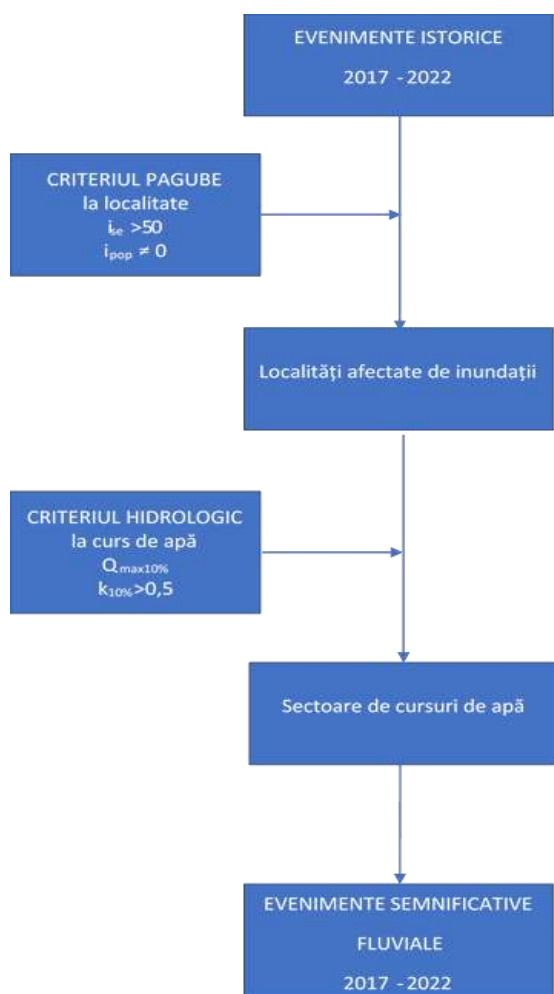


Figura 11. Etapele parcurse pentru identificarea evenimentelor semnificative din sursă fluvială în Ciclul III al Directivei Inundații 2007/60/CE

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* - aceste fiind considerat criteriu prioritar;
- indicatorul socio-economic are *valori mai mari de 50*.

Tabelul 4. Categoriile de consecințe negative (pagubele) 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_{pi}		p_{pi}
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}
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 fluvial 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 evenimentului istoric semnificativ asociat. (analiza coeficienții moduli 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 de sectoare de cursuri de apă, acestea fiind prezentate la nivel național în figura 12.

Pentru fiecare eveniment semnificativ identificat s-au stabilit sursele, mecanismul și caracteristicile inundației, care pot fi:

- sursa inundației:
 - o *fluvială*,
 - o *pluvială*,
 - o *apă freatică sau subterană*,
 - o *marina*,
 - o *barare artificială - infrastructura de apărare*,
 - o *altele*.
- mecanismul inundației:
 - o *depășirea capacității de transport a albiei*, pentru A.P.S.F.R.-urile care au sursă fluvială,
 - o *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,
 - o *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,
 - o *blocare / restricționare*, pentru A.P.S.F.R.-urile care au sursă pluvială,
 - o *altele*.
- caracteristici ale inundației:
 - o *viitură rapidă (flash flood)*, pentru cursuri de apă cu bazin hidrografic care având o pantă medie $> 14^{\circ}$, o altitudine medie > 300 m și o suprafață de bazin < 500 km²,
 - o *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,
 - o *viitură cu dezvoltare (timp de creștere) rapidă, alta decât viitura rapidă*, pentru cursuri de apă cu bazin hidrografic având o pantă medie $> 8^{\circ}$ și o suprafață 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 $< 700 \text{ km}^2$, 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 $< 8000 \text{ km}^2$, 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:

- *sănătate 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 Păsări 2009/147/C.E. (SCI - Sites of Community Importance / Situri de Importanță Comunitară, SAC - Special Areas of Conservation / Aree Speciale de Conservare, SPA - Special Protected Areas / Aree de Protecție Specială avifaunistică etc.) sau zonele de protecție a captărilor pentru potabilizare, surse potențiale de poluare punctuale sau difuze,
- *patrimoniu 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.

La nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral pentru perioada 2017 - 2022 nu s-au identificat inundații semnificative din băltiri sau din subteran, barare artificială - infrastructura de apărare.

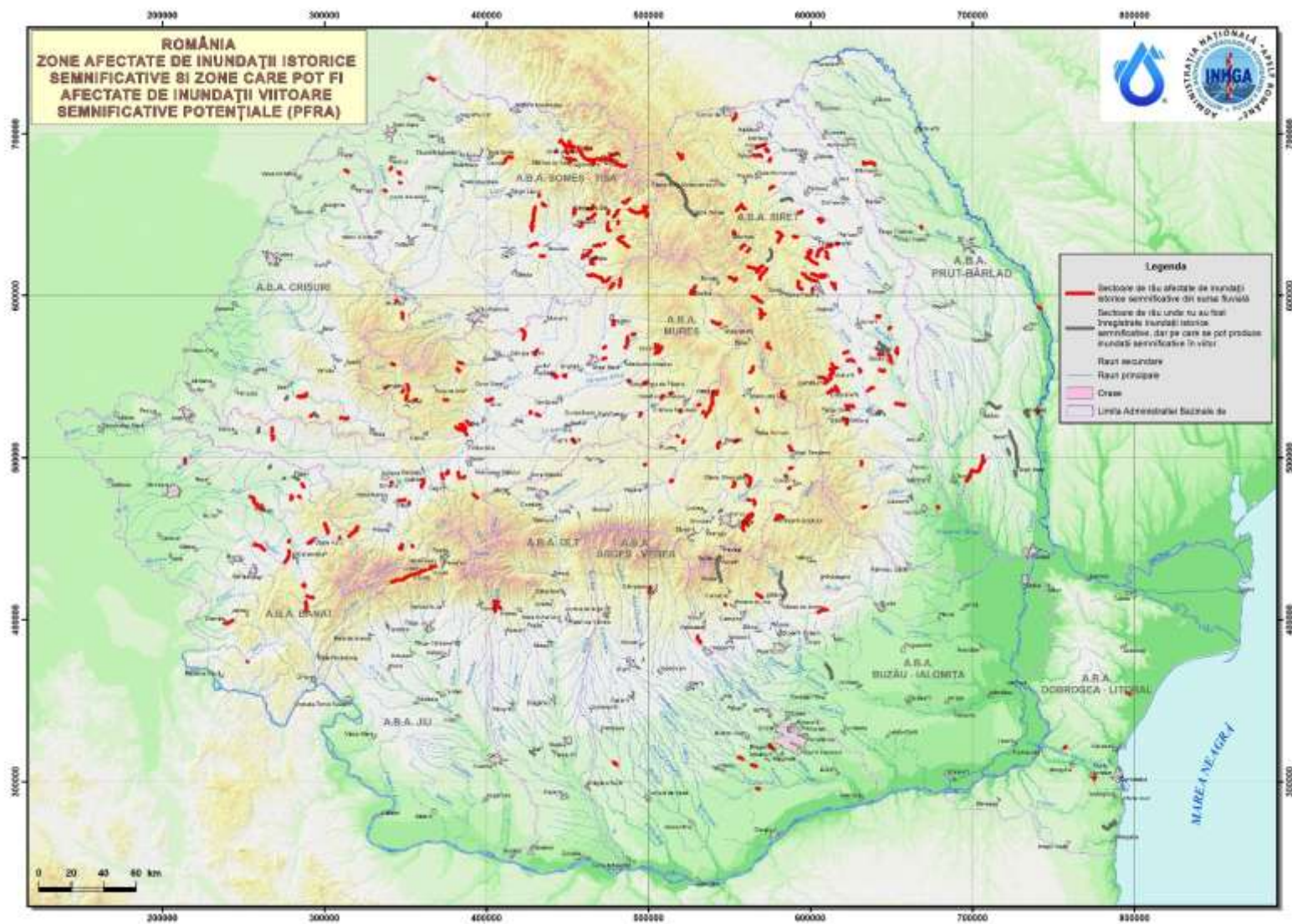


Figura 12. Evenimente istorice semnificative din sursă fluvială produse în perioada 2017 - 2022 și sectoarele de cursuri de apă aferente, la nivel național

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. Dobrogea-Litoral s-au produs în anii 2019, 2020 și 2022.

În anul 2019, în perioada 26-27.09.2019, urmare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase manifestate prin ploi torențiale, căzute în bazinul hidrografic al cursului de apă Săruri, au generat scurgeri importante pe versanți ce a condus la crearea unei unde de viitură pe cursul de apă, pe raza localității Sinoe (U.A.T. Mihai Viteazu) și depășirea albiei pe anumite zone. Pagube înregistrate: 6 case avariate, 74 case inundate, 1 anexă gosp. distrusă, 29 anexe gosp. avariate, 136 anexe gosp. inundate, 7.29 km drumuri comunale, 20.37 km străzi, 1484.57 ha teren arabil, 68 fântâni, 68 animale moarte(berbecuți), 1050 kg animale moarte(păsări + capre), alte pagube (hidrofor, baloți, fosă septică, gard, cereale). Sursa: pluvial și fluvial, mecanism de inundare: scurgeri de pe versanți, depășirea capacității de transport a albiei pe unele zone, băltiri și caracteristicile viiturii: viitură rapidă.

În anul 2020, în data de 26.10.2020, urmare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase manifestate prin ploi torențiale, căzute în bazinul hidrografic al cursului de apă Valea Seacă și pe zona formațiunilor torențiale, au generat scurgeri importante pe versanți, ce a condus la crearea unei unde de viitură pe cursul de apă, pe raza localității Valu lui Traian. În urma scurgerilor de pe versanți au fost antrenate cantități importante de resturi vegetale și de aluviuni, care au condus la obturarea secțiunii de scurgere a podurilor și podețelor ce traversează cursul de apă. Un alt aspect important îl reprezintă existența unor podețe tubulare subdimensionate care nu pot tranzita undele de viitură, comportându-se ca un obstacol în curgerea apelor. Din cauza obturării secțiunii de scurgere s-a produs fenomenul de remuu, ce a condus la creșterea nivelului apei și inundarea zonei limitrofe cursului de apă inundând 7 case afectate, 3 anexe gospodărești, 3 obiective economice, 3 autoturisme. Sursa inundației: fluvial, mecanismul de inundare: depășirea capacității de transport a albiei, blocare, scurgeri de pe versanți și caracteristicile viiturii: viitură rapidă.

În anul 2022, în data de 31.07.2022, a fost identificat același fenomen descris mai sus, în bazinul hidrografic al cursului de apă Valea Seacă, pe raza localității Valu lui Traian. În acest an, s-au înregistrat următoarele pagube principale: 1 casă, 2 obiective economice, 0.7 km Drum național, aproximativ 11,5 km străzi. Un aspect ce trebuie menționat este faptul că acest fenomen se produce repetitiv, fiind înregistrat și în anul 2024, inundând 22 de case, 7 anexe gospodărești, 16 mp grădină, 2 obiective sociale și administrative (parc și teren de fotbal).

În anul 2022, în perioada 13-15.08.2022, în bazinul hidrografic al cursului de apă Țibrinu (conf. Dorobanțul), ce tranzitează U.A.T. Tortoman (localitatea Tortoman), urmare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase manifestate prin ploi torențiale, au generat scurgeri importante pe versanți, ce a condus la crearea unei unde de viitură pe cursul de apă Dorobanțu. În urma scurgerilor de pe versanți au fost antrenate cantități importante de resturi vegetale și de aluviuni, care au condus la obturarea secțiunii de scurgere a podurilor și podețelor ce traversează cursul de apă și care sunt subdimensionate. Din cauza obturării



secțiunii de scurgere s-a produs fenomenul de remuu, ce a condus la creșterea nivelului apei și inundarea zonei limitrofe cursului de apă, producându-se următoarele pagube principale: 2 case distruse, 3 case avariate, 11 case inundate, 7 anexe gospodărești (2 distruse, 2 avariate și 3 inundate), 1 obiectiv economic, 1 pod, 6 km drumuri forestiere, 2 km străzi, 6650 mp sere și solarii, 5 fântâni, 83 animale moarte, alte pagube (autoturisme, aparatură, etc.). Sursa inundației: fluvial, mecanismul de inundare: depășirea capacității de transport a albiei, blocare și caracteristicile viiturii: viitură rapidă.

5.3. Inundații istorice semnificative fluviale și pluviale și evaluarea pagubelor aferente

În urma aplicării metodologiei prezentate în capitolul anterior, la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral s-au identificat 2 evenimente semnificative din sursă fluvială aferente a 2 sectoare de cursuri de apă și 1 eveniment semnificativ din surse fluvială și pluvială ce a afectat 1 sector de curs de apă. Acestea sunt centralizate în tabelul 5 și prezentate în figura 13.



Tabelul 5. Evenimente istorice semnificative fluviale din perioada 2017 - 2022 identificate la nivelul A.B.A. Dobrogea Litoral

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	RO6_14.01.043.01_01_2022.07	Inundatie 2022 iulie r. Dorobantul - loc. Tortoman	RO6_14.01.043.01_01	13.08.2022	2	50	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
2	RO6_15.01.006_01_2019.06	Inundatie 2019 iunie r. Saruri - loc. Sinoie	RO6_15.01.006_01	26.06.2019	1	50	fluvială; pluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
3	RO6_15.01.010b.12_01_2022.07	Inundatie 2022 iulie r. Valea Seaca - loc. Valu lui Traian	RO6_15.01.010b.12_01	31.07.2022	1	50	fluvială	A21	A35	B12; B41; B42; B44

Legendă:

A21 - Depășirea capacității de transport a albiei; A35 - Viitură cu timp de creștere mic; B11 - Consecințe asupra sănătății umane; B12 - Consecințe asupra comunității; B22 - Consecințe asupra zonelor protejate; B23 - Consecințe asupra surselor de poluare; B31 - Consecințe asupra obiectivelor culturale; B41 - Consecințe asupra proprietăților; B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură; B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor; B44 - Consecințe asupra activității economice

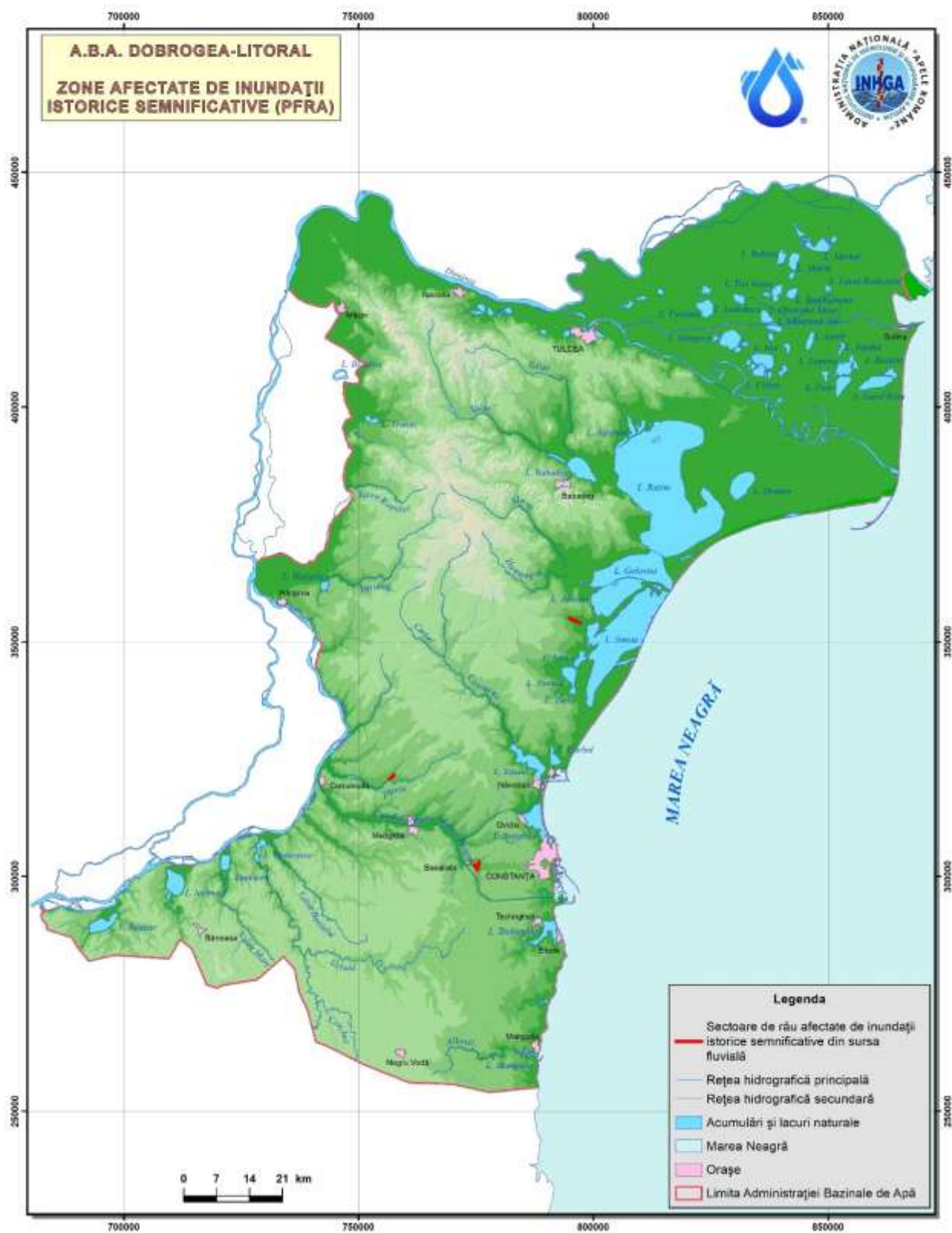


Figura 13. Evenimente istorice semnificative din sursă fluvială produse în perioada 2017 - 2022 pe teritoriul administrat de A.B.A. Dobrogea Litoral

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 identificați 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.
		Habitatate	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.

Din cele 21 inundații viitoare semnificative potențiale rezultate la nivel național, un număr de 2 se regăsesc la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral și sunt prezentate în tabelul 7 și în figura 14.



Tabelul 7. Inundații viitoare semnificative potențiale la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral

Nr. crt.	Cod eveniment	Denumire eveniment	Cod zonă de hazard la inundații	Probabilitate (%)	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințele impactului
1	RO6_15.01.011b_01_F	Inundații viitoare r. Tatlageacul Mare - loc. 23 August	RO6_15.01.011b_01	1	fluvială; pluvială	A21; A24	A34	B11; B41; B42; B43
2	RO6_15.01.011c_01_F	Inundații viitoare r. Tatlageacul Mic - loc. Pecineaga - loc. Dulcești	RO6_15.01.011c_01	1	fluvială; pluvială	A21; A24	A34	B11; B22; B41; B42; B43

Legendă:

A21 - Depășirea capacității de transport a albiei; A24 - Blocare / restricționare; A34 - Viitură cu timp de creștere mediu; B11 - Consecințe asupra sănătății umane; B12 - Consecințe asupra comunității; B22 - Consecințe asupra zonelor protejate; B23 - Consecințe asupra surselor de poluare; B31 - Consecințe asupra obiectivelor culturale; B41 - Consecințe asupra proprietăților; B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură; B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor; B44 - Consecințe asupra activității economice

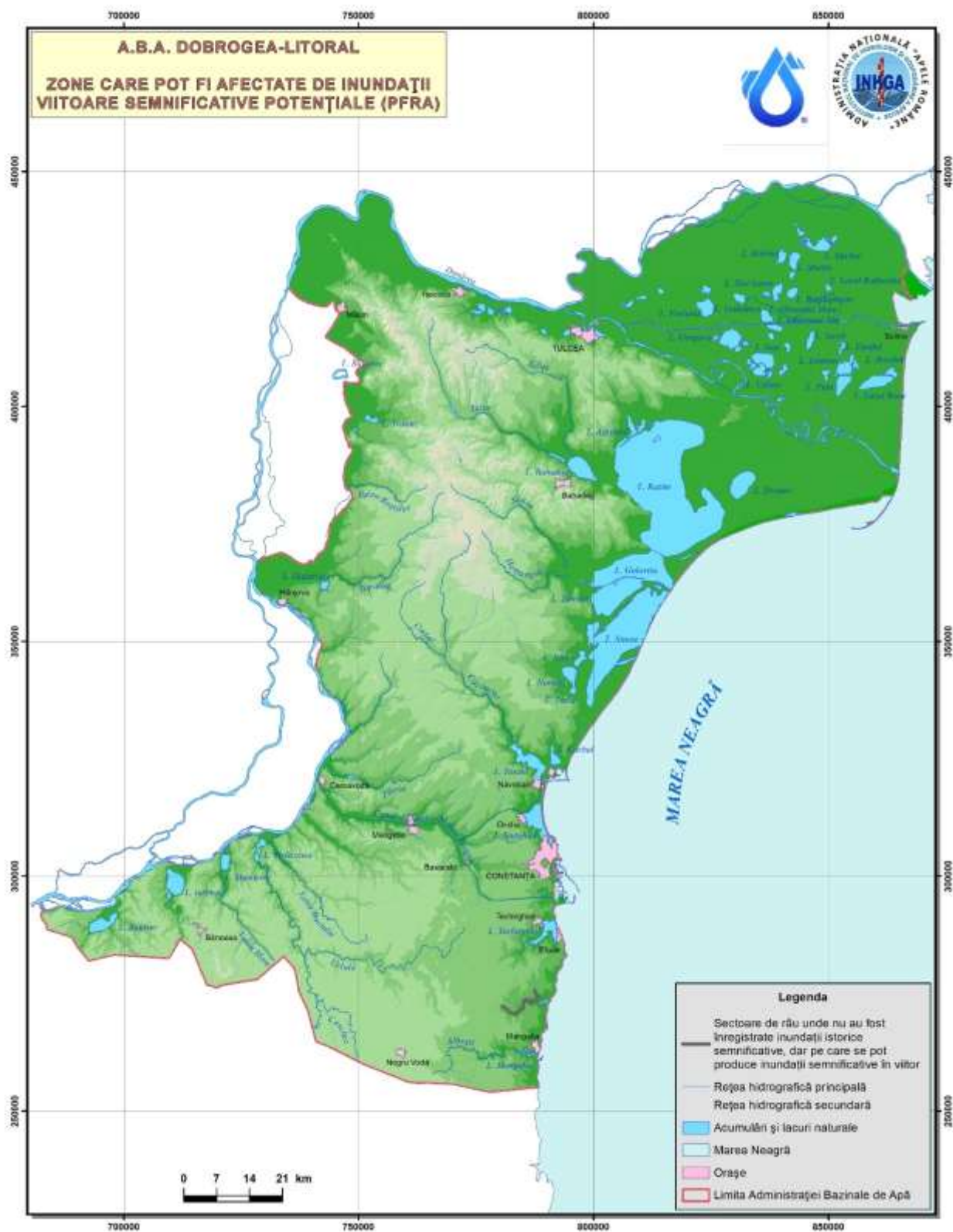


Figura 14. Localizarea inundațiilor viitoare semnificative potențiale pe teritoriul administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral

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 APSFR 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, scoli, 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 APSFR 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 îndeplineau criteriile de hazard și risc luate în considerare în definirea zonelor APSFR 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 APSFR în Ciclul III nu aduce modificări față de ciclul anterior. Criteriile aplicate pentru desemnarea zonelor noi APSFR au fost cele utilizate în Ciclul II, respectiv pagubele produse la nivelul localităților ($i_{sc} > 200$) și debitele maxime înregistrate (criteriu debite maxime produse $> Q_{max10\%}$) la stația hidrometrică, unde $k_{10\%} > 0,75$. Au fost analizate noile zone APSFR, 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 APSFR din Ciclul III, au fost:



- intenția clară și posibilitatea financiară de implementarea 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 AN "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 15).

La nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral în Ciclul III au fost desemnate 6 noi zone APSFR (din care 5 din sursă fluvială și 1 din sursă pluvială), la care se adaugă cele 16 zone APSFR raportate în Ciclurile I și II care nu au suferit modificări, totalizând un număr de 22 zone APSFR (dintre care 15 din sursă fluvială și 7 din sursă pluvială). Toate acestea sunt centralizate în tabelul 8 și prezentate în figura 16.

Lungimea noilor zone APSFR desemnate în Ciclul III de raportare este de 33,25 km ceea ce face ca în prezent la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral lungimea totală a cursurilor de apă declarate zone APSFR să fie de 459,31 km, reprezentând 85 % din lungimea totală a cursurilor de apă permanente administrate de A.B.A. Dobrogea-Litoral.

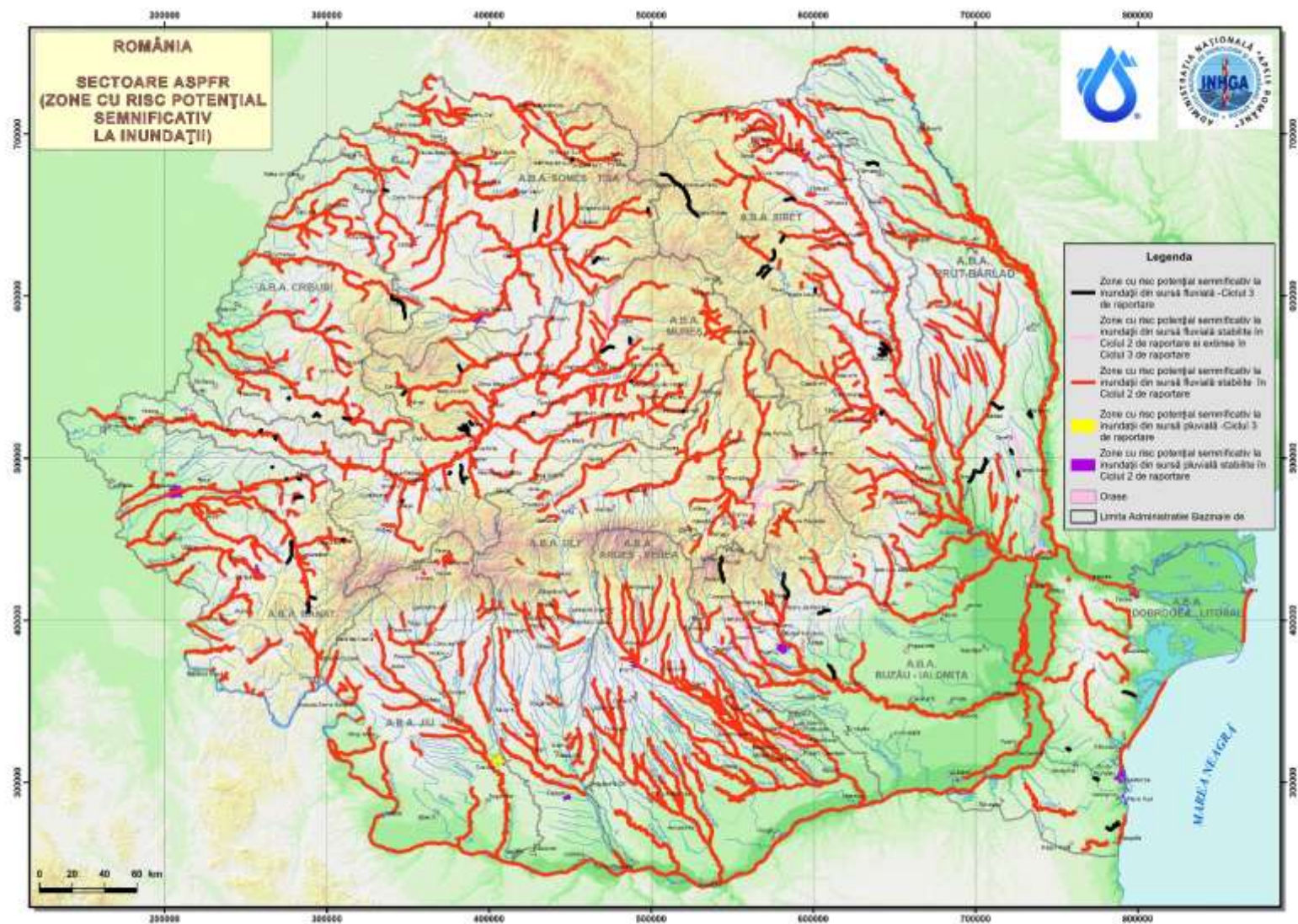


Figura 16. Zone APSFR la nivel național pentru Ciclul III



Tabelul 8. Centralizator cu zone APSFR aferente A.B.A. Dobrogea-Litoral pentru Ciclul III

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire	Lungime (km)	Ciclul de raportare	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
1	RO6_14.01.040_01A	r. Urluia - am. lac Vederoasa - av. loc. Credința	64.98	C1	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
2	RO6_14.01.043_01A	r. Tibrin și Dorobantul - loc. Tortoman	4.50	C3	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43
3	RO6_14.01.047_01A	r. Topolog - av. confl. Valea Osâmbei	43.54	C1	fluvială	A21	A35	B12; B41; B42; B43; B44
4	RO6_14.01.050_01A	r. Luncavița - loc. Luncavița	3.22	C2	fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
5	RO6_15.01.002_01A	r. Telița	30.83	C1	fluvială	A21	A34	B12; B41; B42; B43; B44
6	RO6_15.01.003_01A	r. Taița	48.66	C1	fluvială	A21; A22	A34	B12; B41; B42; B43
7	RO6_15.01.003a_01A	r. Tabana - av. confl. V. Mare	8.31	C2	fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
8	RO6_15.01.004_01A	r. Slava	32.03	C1	fluvială	A21	A34	B12; B41; B42; B43; B44
9	RO6_15.01.005_01A	r. Hamangia - av. loc. Panduru, sect. îndig.	8.63	C1	fluvială	A21; A22	A35	B12; B41; B42; B43; B44
10	RO6_15.01.006_01A	r. Saruri - loc. Mihai Viteazu - loc. Sinoie	9.48	C3	fluvială	A21	A35	B11; B41; B42; B43
11	RO6_15.01.010_01A	r. Casimcea	70.26	C1	fluvială	A21	A35	B12; B41; B42; B43; B44
12	RO6_15.01.010b.12_01A	r. Valea Seaca - loc. Valu lui Traian - confl.	4.82	C3	fluvială	A21	A35	B11; B41; B42; B43; B44
13	RO6_15.01.011b_01A	r. Tatlageacul Mare - loc. 23 August	2.59	C3	fluvială; pluvială	A21; A24	A34	B11; B41; B42; B43
14	RO6_15.01.011c_01A	r. Tatlageacul Mic - loc. Pecineaga - loc. Dulcești	11.86	C3	fluvială; pluvială	A21; A24	A34	B11; B22; B41; B42; B43
15	RO6_15.01.012_01A	r. Albești	31.86	C1	fluvială	A21	A35	B12; B31; B41; B42; B43; B44
16	RO6_15.01_01A	sect. litoral loc. Mamaia - lacul Razelm	63.55	C1	pluvială; marină	A21; A22	A35	B11; B41; B42; B44
17	RO6_15.01_02A	sect. litoral loc. Mangalia - loc. Costinești	20.19	C1	pluvială; marină	A21	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B44
18	RO6_14.01_159623_P_A	loc. Tulcea - inundatii din pluvial	-	C2	pluvială; barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44



Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire	Lungime (km)	Ciclul de raportare	Sursa	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
19	RO6_15.01.010b_60428_P_A	loc. Constanța, Eforie, Costinești - inundații din pluvial	-	C2	pluvială; barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
20	RO6_15.01.010b_60785_P_A	loc. Cernavodă - inundații din pluvial	-	C2	pluvială; barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
21	RO6_15.01_60491_P_A	Municipiul Mangalia - inundații din pluvial	-	C3	pluvială	A24	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
22	RO6_15.01_61522_P_A	loc. Corbu - inundații din pluvial	-	C2	pluvială; barare artificială	A24	A33	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Legendă:

A21 - Depășirea capacității de transport a albiei; A22 - Depășirea infrastructurii de apărare (în special diguri); A23 - Distrugerea infrastructurii de apărare; A24 - Blocare / restricționare; A31 - Viitură rapidă (flash flood); A32 - Viitură de primăvară cauzată de topirea zăpezii; A33 - Viitură cu dezvoltare (timp de creștere) rapidă, alta decât viitura rapidă; A34 - Viitură cu timp de creștere mediu; A35 - Viitură cu timp de creștere mic; B11 - Consecințe asupra sănătății umane; B12 - Consecințe asupra comunității; B22 - Consecințe asupra zonelor protejate; B23 - Consecințe asupra surselor de poluare; B31 - Consecințe asupra obiectivelor culturale; B41 - Consecințe asupra proprietăților; B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură; B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor; B44 - Consecințe asupra activității economice

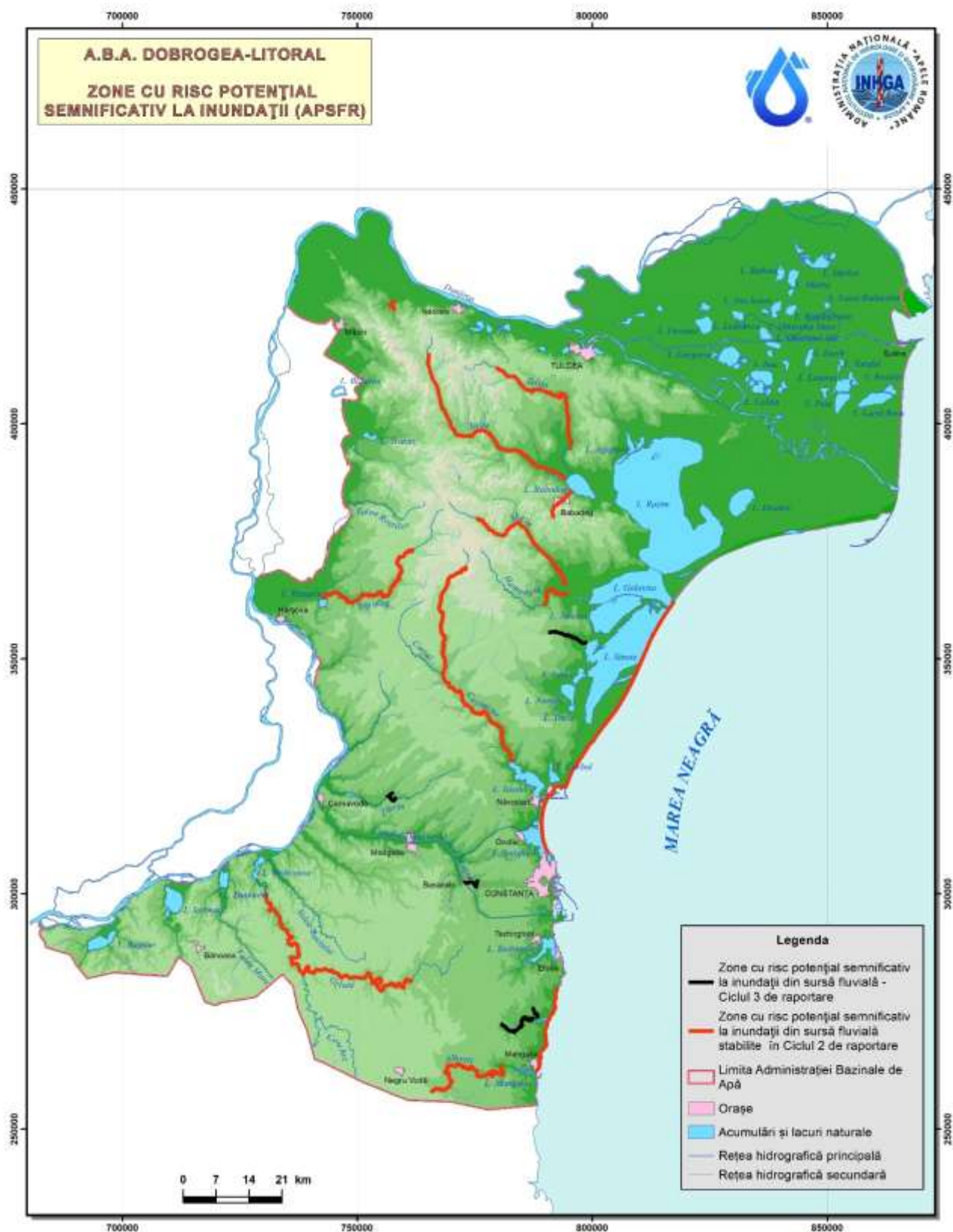


Figura 15. Zone APSFR la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral pentru Ciclul III

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 APSFR 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 curbătura minimă a terenului. Din stratul informatic existent la nivelul României au fost extrase numai zonele susceptibile la inundații aferente noilor zone APSFR.

În urma analizei realizate a rezultat o bază de date a consecințelor potențiale aferente fiecărei zonă APSFR, inclusiv determinarea populației potențial afectată, spațiul construit, numărul de locuințe din zona potențial inundabilă.

Indicatorii calculați în evaluarea consecințelor potențiale în zonele APSFR, sunt:

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

Pentru determinarea riscului semnificativ la inundații în vederea stabilirii zonelor APSFR 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 Agrico,
- 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 APSFR au fost utilizate criterii precum:

- infrastructură de apărare la inundații inexistentă sau nerealizată integral,
- posibile avarii ale infrastructurii de apărare la inundații,
- informații locale și/sau opinia publicului,
- depășirea pragurilor în cadrul sistemelor specifice de ponderare definite pentru a evalua importanța obiectivelor afectate,
- nivel mare așteptat de consecințe.

8. Coordonarea internațională în cadrul E.P.R.I. 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 timpul 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 și cu țările vecine. 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, iar 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 dezbaterea 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 inundațiilor 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, 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 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 cooperare transnațională durabilă. Platforma se va baza pe o bază de date comună GIS care va fi integrată la nivel ICPDR.

De asemenea, 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 îmbunătățirea 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 și de viituri rapide la nivel local și regional.



Anexe

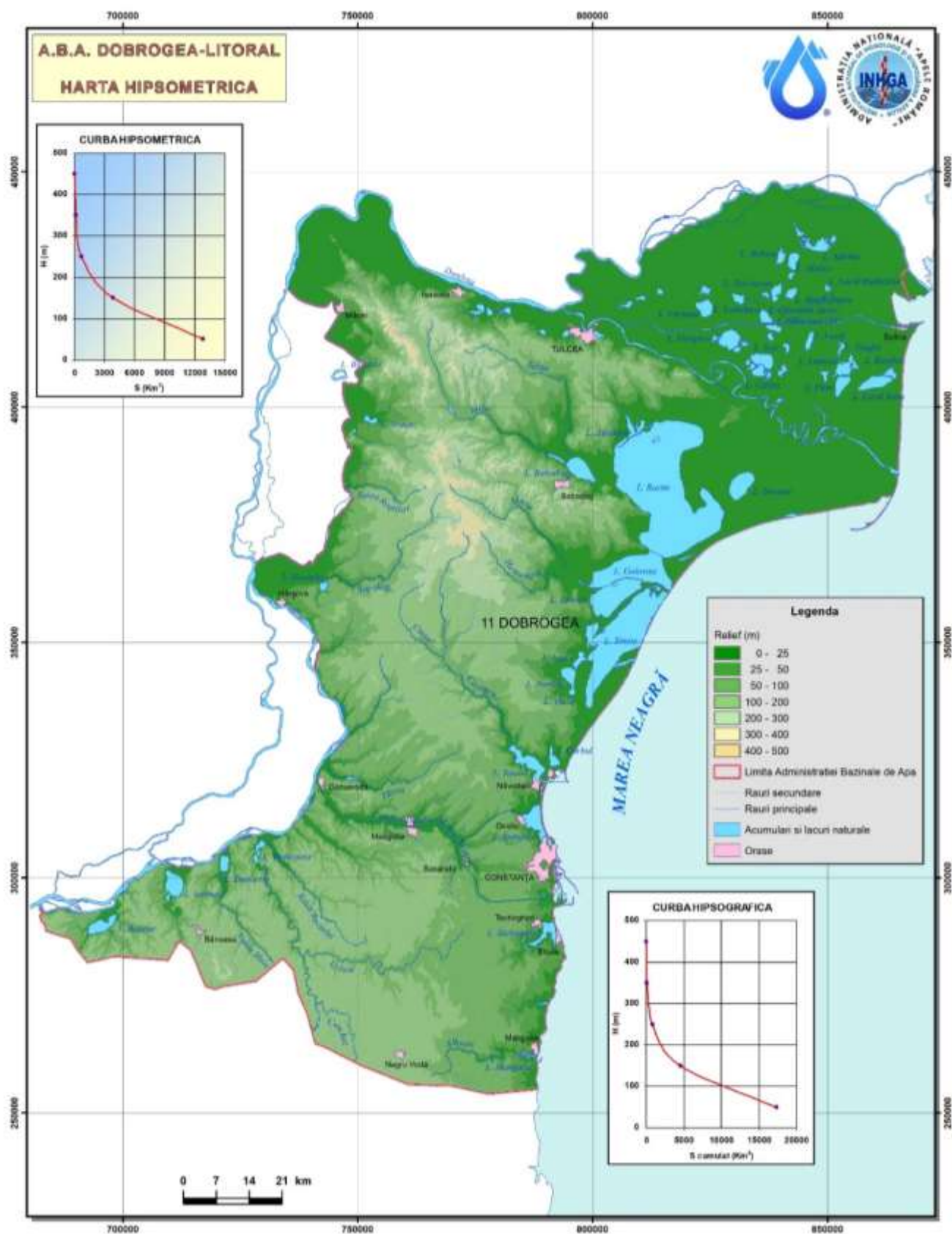
Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral

Anexa 2. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral

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

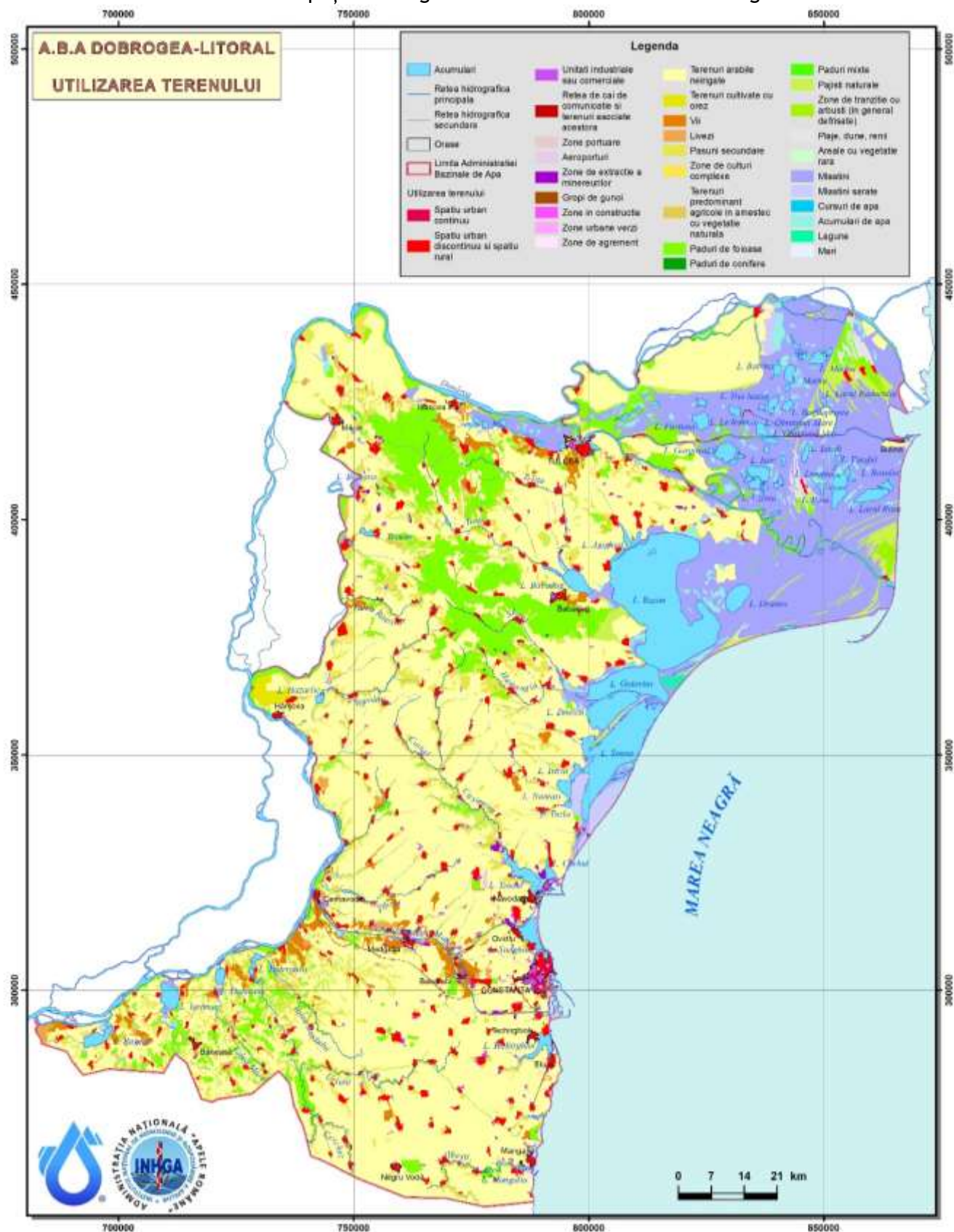


Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral





Anexa 2. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral



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

