

GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA

HOTĂRÂRE nr. _____

din _____ 2026

**pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 562/2020 cu privire la aprobarea
Planurilor de gestionare a riscului de inundații**

În temeiul art. 7 alin. (1) lit. b) din Legea apelor nr. 272/2011 (republicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 46-49, art. 70), cu modificările ulterioare, Guvernul HOTĂRĂȘTE:

Hotărârea Guvernului nr. 562/2020 cu privire la aprobarea Planurilor de gestionare a riscului de inundații (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2020, nr.212-220 art. 744), cu modificările ulterioare, se modifică după cum urmează:

1.1. în hotărâre:

1.1.1. la punctul 1 alin. 1) și alin. 2), cuvântul „Planul” se substituie cu cuvintele „actualizarea Planului”;

1.1.2. la punctul 2, textul „Agenției „Apele Moldovei”” se substituie cu textul „Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei””;

1.1.3. anexele nr. 1 și nr. 2 se expun în redacție nouă.

2. Prezenta hotărâre intră în vigoare la expirarea termenului de o lună de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.

Prim-ministru

Alexandru MUNTEANU

Contrasemnează:

Ministrul mediului

Gheorghe HAJDER

PLANUL de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic Nistru

Introducere

1. Gestionarea riscului de inundații se realizează prin elaborarea și aplicarea Planurilor de gestionare a riscului de inundații (în continuare *PGRI*), întocmite pe cicluri de șase ani. Acestea prevăd măsuri corespunzătoare gestionării riscului de inundații — prevenire, protecție, pregătire, răspuns și refacere — în funcție de necesitățile identificate și de posibilitățile reale de implementare. Conținutul acestora este adaptat caracteristicilor și necesităților fiecărui bazin și subbazin hidrografic și cuprinde măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite.

Elaborarea Planului de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic Nistru (în continuare *PGRI DBH Nistru*) pentru perioada 2026-2031 se realizează în conformitate cu prevederile art. 49 din Legea apelor nr. 272/2011, cu cele ale Regulamentului cu privire la gestionarea riscurilor de inundații, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013 și cu Concepția reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018.

2. Scopul general al Planului de gestionare a riscului de inundații este de a gestiona și a reduce riscul și potențialele efecte negative ale inundațiilor asupra populației, economiei, mediului și patrimoniului cultural, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor de îmbunătățire/conservare a calității corpurilor de apă și a habitatelor naturale, a faunei și a florei sălbatice din limita districtului bazinului hidrografic.

Obiectivele *PGRI DBH Nistru* sunt elaborate în conformitate cu obiectivele stabilite în documentele de politici strategice la nivel național și vor contribui la atingerea acestora, inclusiv a:

- obiectivului de dezvoltare durabilă 6, „Asigurarea disponibilității și managementul durabil al apei și sanitației pentru toți”, din Directiva 2007/60/CE Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007;

- obiectivului general 10, „Asigurarea unui mediu sănătos și sigur”, din Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, aprobată prin Legea nr. 315/2022;

- obiectivului general 10, „Asigurarea unui mediu sănătos și sigur: utilizarea durabilă a resurselor naturale”, din Planul național de dezvoltare pentru anii 2024-2026, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1031/2023;

- priorității nr. 3, „Apă curată și sanitație” din Planul Național „Construim Moldova Europeană” 20 de Acțiuni Guvernamentale;

- politicilor prioritare stabilite la capitolul „Mediu” din Programul de activitate al Guvernului „Moldova prosperă, sigură și europeană”, aprobat prin Hotărârea Parlamentului nr. 28/2023, în special crearea sistemului de management integrat al calității apei, elaborarea și implementarea proiectelor naționale privind reabilitarea corpurilor de apă, precum și consolidarea dialogului la nivel transfrontalier pentru asigurarea managementului integrat al resurselor de apă;

- obiectivelor și țințelor stabilite în Programul Național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 624/2023, în special a subsecțiunii a 6-a,

„Impactul schimbărilor climatice și opțiunile de adaptare la schimbările climatice în sectorul resurselor de apă”;

- prevederilor Convenției privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale (Helsinki, 17 martie 1992), care promovează implementarea managementului integrat al resurselor de apă, în special prin abordarea bazinală.

3. PGRI urmărește identificarea, evaluarea și reducerea riscurilor asociate fenomenelor de inundații în DBH Nistru, cu accent pe:

- consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor;
- modernizarea sistemului de monitorizare și avertizare publică;
- integrarea măsurilor bazate pe ecosisteme (împăduriri, zone inundabile);
- cooperarea transfrontalieră cu Ucraina și România;
- actualizarea hărților de hazard și risc de inundații;
- implicarea comunităților locale în procesul decizional.

Prin aceste componente, PGRI constituie instrumentul principal pentru asigurarea unei gestionări integrate și durabile a riscurilor de inundații în districtul bazinului hidrografic Nistru (în continuare *DBH Nistru*).

4. În ceea ce privește măsurile implementate din Planul de măsuri pentru ciclul I al PGRI DBH Nistru, referitoare la atingerea obiectivelor specifice (OS), au fost realizate următoarele:

4.1. *evitarea riscurilor de inundații prin consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor* – au fost reabilitați 37 km de diguri de protecție contra inundațiilor în localitățile Palanca, Tudora, Olănești, Purcari, Răscăieți, Gura-Bîcului, Șerpeni, Slobozia-Dușca și Criuleni, cu o valoare totală de 148,32 mil. lei;

4.2. *prevenirea riscurilor de inundații prin asigurarea securității populației și a terenurilor agricole aflate în zonele de risc* – pe parcursul perioadei de implementare a măsurilor din PGRI DBH Nistru ciclul I, au fost convocate trei ședințe al Comisiei moldo-ucrainene pentru utilizarea stabilă și protecția bazinului râului Nistru. Printre subiectele principale au fost discutate planurile de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, propunerile de actualizare și îmbunătățire a Regulamentului de funcționare a Complexului Hidroenergetic Nistrean, necesitatea modernizării sistemelor de monitorizare hidrologică și meteorologică, precum și simplificarea procesului de schimb reciproc de informații și impactul războiului asupra infrastructurii critice din Ucraina. Unele măsuri prevăzute pentru ciclul I se mențin și pentru ciclul II, și sunt în curs de implementare;

4.3. *reducerea riscurilor de inundații prin minimizarea numărului populației expusă riscului, precum și a pierderilor economice și de mediu* - au fost reconstruite diguri de protecție contra inundațiilor pe o lungime totală de 65,61 km, a fost consolidat 0,16 km de mal al fluviului Nistru, în or. Vadul lui Vodă, și 0,30 km de mal la stațiile de pomparea apei NSP-1, NSP-2, din sat. Slobozia-Dușca, r-nul Criuleni, au fost executate lucrări de reparație a taluzului umed al barajului Ghidighici în sumă de 1,5 mil lei, Primăria municipiului Chișinău a executat lucrări de curățare a albiei râului Bâc pe segmentul podul Mihai Viteazul – str. Petru Rareș, au fost delimitate 1 552 ha de fâșii riverane de protecție a apei, iar per total în limita districtului hidrografic au fost plantate 3876 ha de teren în cadrul Programului Național de Împădurire;

4.4. *creșterea rezilienței populației și mediului față de riscul la inundații* - lucrările de ameliorare a stării pădurilor și perdelelor forestiere de protecție (igienizare, îngrijirea subarboretului, elagaj artificial) sunt asigurate în permanență de către Agenția ”Moldsilva”, iar 95% dintre măsurile prevăzute în ciclul I sunt în curs de implementare și se vor extinde și pentru ciclul II;

4.5. *asigurarea suportului instituțional prin asistență tehnică în scopul minimizării impactului riscului de inundații, realizări:*

- a fost creat Registrul construcțiilor hidrotehnice, incorporat în Sistemul informațional automatizat „Cadastrul de stat al apelor”;
- a fost elaborat și aprobat, prin Hotărârea Guvernului nr. 183/2022, Regulamentul Cadastrului de stat al apelor, format de Sistemul informațional automatizat „Cadastrul de stat al apelor”;
- au fost elaborate și aprobate prin, Hotărârea Guvernului nr. 484/2025, criteriile de stabilire a importanței naționale a iazurilor și lacurilor de acumulare, precum și a Listei iazurilor și lacurilor de acumulare declarate de importanță națională;
- a fost definitivată inventarierea barajelor amplasate în limita DBH Nistru, prelucrarea datelor și completarea cu informații în Sistemul informațional automatizat „Cadastrul de stat al apelor” se va extinde în ciclul II;
- a fost elaborată și aprobată, prin Hotărârea Guvernului nr. 40/2026, Metodologia de identificare a iazurilor și a lacurilor de acumulare destinate lichidării;
- Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei” anual elaborează planuri de acțiuni privind mentenanța infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor și planul de executare a lucrărilor de reparații capitale;
- măsura de colectare a datelor cu referire la inundații se realizează în permanență de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat conform „Programului de efectuare a măsurătorilor de debit” și a programelor de activitatea ale entității;
- mentenanța a 20 de posturi hidrometrice și 21 de stații meteorologice se asigură de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat, iar la restul posturilor, mentenanța se asigură de către Serviciul hidrometeo din Tiraspol. În limita DBH Nistru există 19 posturi automatizate hidrometrice și o stație de monitorizare a calității apelor de suprafață.

4.6. *actualizarea actelor normative în domeniul inundațiilor la nivel național și transfrontalier*
– au fost actualizate prevederile din Regulamentul-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor/heleșteiilor, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 25/2025, inclusiv prin actualizarea celor cu referire la elaborarea planurilor de măsuri pentru facilitarea reacționării prompte în cazurile declanșării unor situații excepționale urmare viiturilor sau surpării/cedării construcțiilor hidrotehnice. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență a elaborat și a aprobat, prin Ordinul nr. 314 din 31.12.2022, Manualul operațional privind prevenirea și gestionarea inundațiilor în districtele bazinelor hidrografice Nistru și Dunărea, Prut și Marea Neagră.

5. Părțile implicate în elaborarea proiectului PGRI DBH Nistru, ciclul II (2026–2031), au fost: Ministerul Mediului, Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”, Agenția de Mediu, Serviciul Hidrometeorologic de Stat, Inspectoratul pentru Protecția Mediului, Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Ministerul Sănătății, membrii comitetului DBH Nistru.

I. PREZENTAREA GENERALĂ A DISTRICTULUI BAZINULUI HIDROGRAFIC NISTRU

1. Districtul bazinului hidrografic Nistru are o diversitate mare de condiții fizico-geografice, care se datorează structurii sale geologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor climatice. Suprafața totală a districtului, în hotarele Republicii Moldova, este de 19 232,79 km², ceea ce reprezintă 56,6% din suprafața țării. Din punct de vedere teritorial-administrativ, DBH Nistru (în continuare *DBH Nistru*) se extinde pe teritoriul a 19 raioane administrative, incluzând 39 de orașe

și 559 de sate. Fluviul Nistru formează granița dintre Republica Moldova și Ucraina pe o distanță de aproximativ 142,5 km.

2. Structura geologică și relieful. Din punct de vedere geologic, structura regională include formațiuni de diferite vârste, cu o varietate mare de roci având proprietăți fizice și chimice distincte. Acestea au jucat un rol important în formarea caracteristicilor topografice ale bazinului, a structurii actuale a rețelei hidrografice, precum și caracteristicilor apelor subterane. Relieful este preponderent deluros, format în special din podiș, dar acest caracter este determinat și de specificul rețelei hidrografice. În baza altitudinii absolute, teritoriul acestuia poate fi împărțit în două clase topografice:

2.1. *terenuri cu altitudine mare:* 250–429 m (400-429 m în Podișul Codrilor, 350 m în Podișul Nistrului și Dealurile Ciulucurilor și aproximativ 300 m în Podișul Moldovei de Nord);

2.2. *terenuri cu altitudine joasă:* până la 80-85 m (Câmpia Nistrului Inferior, 2 m în cursul inferior al Nistrului, în apropiere de limanul Nistrului).

Morfologia văilor de râu din cadrul districtului bazinului hidrografic Nistru este determinată, în mare parte, de structura geologică și de particularitățile litologice ale teritoriului. În baza aspectelor morfologice, văile de râu pot fi de două tipuri:

2.2.1. *văi înguste/defilee* - sunt caracteristice sectorului superior și mijlociu al bazinului, în special în zonele cu substrat calcaros sau roci dure din Podișul Nistrului și din regiunea colinară centrală. Aceste văi sunt adânc incizate, cu versanți abrupti, trecere directă spre albie, luncă îngustă sau slab dezvoltată. În unele sectoare apar abrupturi structurale, stâncării și microforme de relief rezultate din eroziunea fluvială intensă.

2.2.2. *văi largi, terasate și parțial inundabile* - reprezintă tipul predominant în sectorul inferior și în zonele cu relief mai domol. Valea râului Nistru și văile principalilor săi afluenți, din sectorul mijlociu și inferior, prezintă lunci bine dezvoltate, terase fluviale etajate și sectoare meandrate. Acestea se extind în special în partea de sud-est a bazinului, unde panta generală scade, iar procesele de acumulare devin dominante.

3. Clima. Clima este temperat-continentală, cu temperaturi medii cuprinse între $-3,8^{\circ}\text{C}$ iarna și $+20,4^{\circ}\text{C}$ în perioada de vară. Perioadele calde ale anului durează în medie 193 de zile, iar observațiile de lungă durată la stațiile meteorologice Chișinău și Bălți denotă o creștere constantă a temperaturii medii anuale cu $0,01^{\circ}\text{C}/\text{an}$, ceea ce corespunde tendinței de schimbare a temperaturii medii a aerului pe teritoriul Europei în ansamblu.

Din punct de vedere meteorologic, cele mai multe riscuri sunt legate de fluctuațiile temperaturii și de secetele frecvente. Aceste tendințe conduc la diminuarea scurgerii medii multianuale, în special pe afluenții mici și mijlocii, la creșterea variabilității interanuale a debitelor și la intensificarea fenomenelor extreme – viituri rapide de scurtă durată și perioade prelungite de ape mici. Cantitatea de precipitații atmosferice scade de la nord-vest la sud-est, micșorându-se de la 620 până la 450 mm/an. Cantitatea medie anuală de precipitații în DBH Nistru, pe teritoriul Republicii Moldova, constituie 450-620 mm. Cantitatea minimă de precipitații se observă pe parcursul perioadei reci a anului, iar cea maximă este înregistrată pe parcursul lunilor calde ale anului (mai–iunie).

Temperatura medie anuală s-a schimbat în perioada de iarnă – cu $1,61^{\circ}\text{C}$ în creștere față de anii 1961-1990. Tendințele modificării regimului termic pentru perioada de observații 1961-2020 sunt în creștere la Soroca cu $0,04^{\circ}\text{C}$ și cu $0,03^{\circ}\text{C}$ la Tiraspol în fiecare an. În perioada 1961-1990, temperaturile medii anuale nu aveau tendințe evidente de modificare (Soroca – creștere cu $0,003^{\circ}\text{C}$ anual, Tiraspol – scădere cu $0,007^{\circ}\text{C}$ anual). În ultimii 30 de ani se observă o accelerare a creșterii temperaturilor, la Soroca – cu $0,08^{\circ}\text{C}$ și la Tiraspol – cu $0,06^{\circ}\text{C}$ anual.

În medie, pentru DBH Nistru, temperaturile de iarnă au înregistrat cele mai mari creșteri (50,4%), cu un maxim în februarie – 77,9%. Cele mai mici creșteri s-au înregistrat toamna (6,5%), cu un minim în septembrie – 4,5%. Per ansamblu, cea mai redusă creștere a temperaturilor s-a observat în luna mai – doar 4,0%.

Extremele termice absolute înregistrate în limita DBH Nistru constituie $41,5^{\circ}\text{C}$ la stația meteorologică Camenca, în luna iulie 2007, și de $-35,4^{\circ}\text{C}$ la stația meteorologică Bălți, în luna ianuarie 1963.

În viitor, conform Comunicării Naționale Cinci a Republicii Moldova către Convenția-cadru a Organizației Națiunilor Unite pentru schimbările climatice, modificările anuale ale temperaturilor vor fi relativ omogene pentru DBH Nistru. Rata de creștere a temperaturilor medii anuale către anii 2040 ar fi $+1,2$ - $+1,4^{\circ}\text{C}$ față de perioada climatologică de referință 1995-2014. Din punct de vedere sezonier, temperaturile se vor distribui astfel: iarna temperaturile vor crește cu $1,2$ - $1,4^{\circ}\text{C}$, primăvara – $0,9$ - $1,0^{\circ}\text{C}$, vara – cu $1,3$ - $1,4^{\circ}\text{C}$ și toamna – cu $1,2$ - $1,3^{\circ}\text{C}$.

Secetele periodice, inclusiv cele hidrologice, rămân caracteristice climei regionale pe întreg teritoriul Republicii Moldova. Durata menținerii debitelor mici de vară este variabilă și diferită de la an la an. Perioada de scurgere scăzută poate fi observată pe parcursul întregului an, pe parcursul întregii veri sau tot timpul, fiind întreruptă de viituri pluviale frecvente care, în unii ani, se succed într-un ritm intens și nu permit menținerea debitelor mici pe o perioadă mai îndelungată (1926, 1948, 1955, 1967, 1969, 1975, 1989, 2006, 2020). Debitelile minime de vară (în albia minoră) se observă în orice lună după sfârșitul apelor mari de primăvară și până la formarea podului de gheață.

4. Resursele de apă. În DBH Nistru sunt amplasate cca 54% din totalul acumulărilor de apă ale Republicii Moldova, 62% din numărul acestora revenind subbazinului Răut, urmat de Bîc – 9% și Botna – 6,5%.

În ultimii ani, DBH Nistru a fost afectat de episoade frecvente de secetă severă, care au condus la reducerea semnificativă a scurgerii de bază și la uscarea temporară sau permanentă a unor sectoare ale rețelei hidrografice, în special pe râurile mici și pâraie. Ca urmare, s-a constatat fragmentarea cursurilor de apă, dispariția scurgerii permanente pe anumite segmente, colmatarea albiilor și degradarea ecosistemelor acvatice asociate. Aceste procese au diminuat funcționalitatea hidrologică a rețelei și au redus capacitatea naturală a bazinului de a amortiza efectele extreme ale variabilității climatice.

4.1. Apele de suprafață. Densitatea rețelei hidrografice în DBH Nistru este de $0,56 \text{ km/km}^2$ și este reprezentată de 1591 de râuri, inclusiv cinci cu lungimea de peste 100 km. Cele mai lungi râuri din cadrul districtului sunt Răut, Bîc și Botna. Fluviul Nistru este cea mai importantă arteră hidrografică a Republicii Moldova, la care se adaugă și afluentul său principal Răut. Cele mai mari lacuri de acumulare sunt Dubăsari pe fluviul Nistru ($67,5 \text{ km}^2$) și Ghidighici pe râul Bîc ($6,8 \text{ km}^2$). Rețeaua de lacuri, pe de o parte, asigură regularizarea debitelor și satisfacerea cerințelor recreative, pe de altă parte, se folosește pentru alimentarea cu apă potabilă și tehnică, irigare, navigație și alte scopuri. În limitele districtului, lacurile naturale sunt puține la număr și destul de mici, cu suprafețe de până la $0,2 \text{ km}^2$. Multe dintre acestea au dispărut în anii '70 ai sec. al XX-lea, ca urmare a lucrărilor de îndiguire a zonelor inundabile, de regularizare și desecare a luncilor râurilor.

Pentru regularizarea undelor de viitură și protecția împotriva inundațiilor au fost construite iazuri și lacuri de acumulare, care sunt folosite și drept sursă de apă pentru irigarea terenurilor agricole, în activitatea de acvacultură și pescuit, cât și în cea de recreere. Majoritatea acumulărilor de apă au fost proiectate și construite în perioada anilor '60-'70 ai sec. al XX-lea. Lacurile de acumulare Dubăsari și Cuciurgan au un rol important în gestionarea resurselor de apă din limitele DBH Nistru, fiind utilizate pentru producerea energiei electrice, dar și regularizarea debitelor pentru atenuarea undelor de viitură întru prevenirea riscurilor de inundații și protecția populației. Corespunzător datelor, rezultate urmare efectuării ultimilor inventarieri în anul 2019 și 2025, în limita DBH Nistru sunt un număr de 3 704 iazuri și lacuri de acumulare, majoritatea având o suprafață a oglinzii apei relativ mică, până la 1 km^2 . Apogeul construcției lacurilor de acumulare, în special a celor cu volume de peste 5 mil. m^3 , s-a înregistrat în perioada anilor 1950-1965, când au fost date în exploatare lacul de acumulare Dubăsari pe fluviul Nistru (1954), lacul Ghidighici, pe râul Bîc, precum și lacurile Ulmu, Costești și Răzeni pe râul Botna.

4.2. Apele subterane. Distribuția spațială a resurselor de ape subterane în cadrul DBH Nistru este determinată de structura geologică, condițiile hidrogeologice și particularitățile de alimentare naturală ale acviferelor. Zonele principale de alimentare naturală ale acviferelor sunt localizate

preponderent în regiunea nordică al districtului, unde predomină formațiuni permeabile și condiții favorabile infiltrării. Rezervele exploatabile de ape subterane sunt prezentate în Planul de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, ciclul II (2025-2030), aprobat prin hotărârea Guvernului nr. 70/2025.

La data de 01.01.2025 volumul rezervelor de ape subterane în Republica Moldova au constituit 3471,7625 mii m³/zi. Iar, rezervele prognozate de ape subterane au constituit 77,7415 mii m³/zi. Pentru bazinul hidrografic Nistru, rezervele de exploatare în total sunt de 860,418 mii m³/zi, iar pentru rezervele prognozate sunt de 62,3815 mii m³/zi.

5. Solurile. Învelișul pedologic al Republicii Moldova s-a format în condiții pedoclimatice temperate continentale, pe un substrat geologic predominant sedimentar (loessuri și depozite loessoide, argile, calcare, nisipuri), sub influența complexă a factorilor pedogenetici – climă, relief, rocă parentală, biotă și timp. Structura pedologică este dominată de cernoziomuri, care reprezintă tipul genetic principal al fondului funciar și ocupă cea mai mare parte a terenurilor agricole. Acestea se caracterizează printr-un orizont humifer (A molc) bine dezvoltat, conținut ridicat de humus și fertilitate naturală înaltă. În zona colinară centrală (Codrii) și în partea de nord sunt răspândite soluri cenușii și soluri brune de pădure, iar în luncile râurilor predomină solurile aluviale, cu regim hidric variabil și procese de gleizare parțială. Diversitatea reliefului și a substratului litologic determină, de asemenea, prezența rendzinelor și a solurilor hidromorfe în arealele cu exces temporar sau permanent de umiditate. Starea actuală a învelișului pedologic este afectată de procese extinse de degradare care amplifică vulnerabilitatea la inundații. Eroziunea hidrică constituie principalul factor de risc, deoarece, pe lângă pierderi semnificative de sol, humus și elemente nutritive, aceasta conduce la transportul masiv de aluviuni care colmatează cursurile de apă, reducând capacitatea de transport a albiilor. Dehumificarea are caracter generalizat la nivelul terenurilor agricole, bilanțul humusului fiind negativ, ceea ce conduce la diminuarea capacității productive și la degradarea structurii agregatelor, în special în cazul cernoziomurilor, scăzând capacitatea de retenție a apei în sol. Se manifestă, de asemenea, procese de compactare secundară, salinizare și solonetiizare, îndeosebi în zonele irigate și în luncile râurilor. În ansamblu, menținerea fertilității și a funcțiilor ecologice ale solurilor impune aplicarea unor măsuri integrate de conservare, ameliorare și utilizare durabilă la nivel de bazin de recepție (hidrografic) și teritoriu agricol.

6. Biodiversitatea. Compoziția și distribuția spațială a vegetației în limita DBH Nistru sunt determinate de interacțiunea complexă dintre factorii zonali (climatici și biogeografici) și cei azonali (geologici, edafici și hidrologici), care condiționează structura, funcționalitatea și diversitatea ecosistemelor naturale. Suprafața fondului forestier proprietate a statului este de aproximativ 183976 mii ha, reprezentând circa 54,65% din suprafața forestieră națională. Ecosistemele forestiere adăpostesc aproximativ 172 de specii de vertebrate terestre, ceea ce constituie 47,8% din totalul speciilor răspândite pe teritoriul Republicii Moldova, precum și o diversitate numeroasă de nevertebrate, insuficient studiată din punct de vedere taxonomic și ecologic. Ecosistemele forestiere ale Codrilor Centrali se caracterizează prin cea mai mare diversitate faunistică, favorizată de suprafețele compacte de păduri, care asigură continuitatea habitatelor, condiții optime de reproducere și adăpost pentru numeroase specii. Pădurile din lunca Nistrului ocupă o suprafață de aproximativ 27 mii ha, reprezentând circa 7,2% din suprafața totală acoperită cu păduri al fondului forestier național. Majoritatea acestora sunt amplasate în partea centrală și sudică a Nistrului și includ elemente de importanță conservativă majoră, precum zona umedă de importanță internațională Zona Ramsar „Unguri-Holoșnița” (15,6 mii ha, inclusiv 2,2 mii ha păduri), Rezervația Științifică „Iogîrlîc” (836 ha), Parcul Național Orhei (33,8 mii ha, dintre care 18,2 mii ha de păduri), precum și Parcul Național „Nistrul de Jos” (60 mii ha, inclusiv aproximativ 7 mii ha de păduri), suprapus în mare parte cu zona Ramsar „Nistrul de Jos” (60 mii ha, inclusiv 6,9 mii ha de păduri). Aceste arii naturale îndeplinesc multiple funcții ecosistemice esențiale, funcția hidrologică având un rol prioritar în reglarea regimului de scurgere, atenuarea riscurilor de inundații, conservarea resurselor de apă și menținerea habitatelor favorabile pentru avifauna acvatică și semiacvatică. Pajiștile naturale (pășunile și fânețele) ocupă în DBH Nistru peste 12% din suprafață (comparativ cu media națională de 10,6%), având o pondere mai mare în regiunea Podișului

Dealurile Ciulucurilor (18,3%). Această distribuție este determinată de specificul geologic și pedologic al zonei, caracterizate prin predominanța argilelor și a solurilor cu grad sporit de salinizare, factori care limitează extinderea și dezvoltarea vegetației forestiere și reduc potențialul utilizării intensive a terenurilor agricole. Ecosistemele palustre în țară sunt concentrate în special în luncile fluviului Nistru și ale râului Prut, unde suprafețele de pajiști naturale și vegetație hidrofilă însumează aproximativ 101,4 mii ha (circa 3% din teritoriul național). Biodiversitatea acestor ecosisteme este destul de vastă, atât la nivel specific, cât și cenotic, și adăpostesc un număr considerabil de plante și animale rare, vulnerabile sau periclitate, incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova. În cadrul biotopurilor palustre au fost identificate aproximativ 88 de specii de vertebrate terestre, reprezentând circa 23,2% din numărul total național. Importanța acestor ecosisteme este amplificată de rolul lor în menținerea coridoarelor ecologice și în susținerea speciilor migratoare, în special a avifaunei dependente de zonele umede. În prezent, speciile de plante și animale din limita DBH Nistru sunt supuse unui șir de presiuni antropogene semnificative, generate de regularizarea cursurilor de apă și construcția lacurilor de acumulare, de funcționarea nodurilor hidrotehnice, deversarea apelor reziduale și a celor insuficient epurate, fragmentarea și degradarea habitatelor, extinderea terenurilor agricole, introducerea speciilor alohtone de pești și hidrobionți, cu impact negativ asupra echilibrului ecologic și asupra speciilor native.

7. Populația, așezările umane. Numărul total al populației în limita DBH Nistru este de 1,51 mil. de locuitori, ceea ce reprezintă 63,5% din populația țării. Teritoriul districtului se caracterizează printr-un echilibru relativ din punct de vedere al mediului de trai al populației – 52,7% locuind în mediul urban. Densitatea medie a populației în cadrul districtului este de 137 loc./km². Densitatea este mai ridicată (peste 200 loc./km²) în partea centrală a DBH Nistru în vecinătatea municipiului Chișinău (raioanele Strășeni, Orhei, Criuleni, Ialoveni, Anenii Noi și mun. Chișinău).

8. Infrastructura. În limitele DBH Nistru sunt prezente elemente de infrastructură a transportului rutier, feroviar, naval și aerian. Densitatea rețelei de drumuri variază între 22 și 40 km la 100 km², cu o densitate mult mai ridicată în zonele urbane, precum ar fi mun. Chișinău cu 83 km/100 km² și în municipiul Bălți cu 51 km/100 km².

Trei din cele cinci noduri feroviare ale țării – Chișinău, Ocnîța și Bălți – sunt amplasate în acest bazin, iar linia Razdelnaia–Tighina–Chișinău–Ungheni–Iași este parte a Coridorului IX al rețelei paneuropene de transport, care conectează Europa de Est cu Balcanii.

În limitele DBH Nistru este amplasat singurul aeroport internațional pentru curse regulate internaționale – Aeroportul Internațional „Eugen Doga” Chișinău. Alte trei aeroporturi, situate în Tiraspol, Bălți și Mărculești, se află, de asemenea, în limita DBH Nistru.

În DBH Nistru sunt înregistrate 858 de sisteme publice de aprovizionare cu apă, dintre care 821 în mediul rural și 39 în mediul urban. În raioanele riverane funcționează 479 de sisteme publice de aprovizionare cu apă (56%), în restul raioanelor regiunii – 355 de sisteme publice de aprovizionare cu apă (41%), în mun. Chișinău – 21, inclusiv 18 sisteme publice de aprovizionare cu apă în satele din componența municipiului, iar în mun. Bălți – 3 sisteme publice de aprovizionare cu apă, inclusiv 2 în mediul rural.

În DBHN sunt amplasate 155 de sistem public de canalizare, dintre care 113 sunt funcționale. Sistemele publice de sanitație sunt conectate la 65 de stații de epurare, dintre care funcționează 60, majoritatea fiind amplasate în orașele zonei de studiu. Stații de epurare a apei la care sunt conectate sistemele publice de sanitație lipsesc în raionul Soroca, unde doar Centrul de plasament temporar pentru persoane cu dizabilități din s. Bădiceni are o instalație de epurare a apei, și în raionul Rezina unde stația este nefuncțională, și unde doar fabrica de ciment și Penitenciarul nr. 17 au instalații de epurare a apei.

Pentru o nouă stație de epurare a apelor uzate în orașul Soroca a fost aprobat studiul de fezabilitate și a fost efectuată evaluarea impactului asupra mediului, a cărei construcție urmează a fi realizată până la finele anului 2027. Această stație va fi construită în cadrul proiectului „Securitatea aprovizionării cu apă și sanitație în Moldova”, implementat de Guvernul Republicii Moldova, prin Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, cu sprijinul Băncii Mondiale.

II. EVALUAREA PRELIMINARĂ A RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN DISTRICTUL BAZINULUI HIDROGRAFIC NISTRU

9. Infrastructura existentă de protecție împotriva inundațiilor. Infrastructura existentă de protecție împotriva inundațiilor în Republica Moldova include un ansamblu de lucrări hidrotehnice – diguri de protecție, lacuri de acumulare și canale de desecare – menite să reducă riscul producerii pagubelor materiale și sociale, însă eficiența acestora depinde în mare măsură de starea tehnică, întreținerea periodică și adaptarea la noile condiții climatice.

9.1. *Baraje.* Pe fluviul Nistru au fost construite patru centrale hidroelectrice (CHE), precum: CHE-1, CHE-2, Centrala hidroelectrică de acumulare prin pompaj (CHEAP Nistreenă) și Centrala Hidroelectrică Dubăsari. Având în vedere impactul transfrontalier al Nodurilor Hidrotehnice construite pe teritoriul Ucrainei, este necesară descrierea acestora, precum și includerea lor în PGRI DBH Nistru.

Scopurile principale ale cascadei lacurilor de acumulare Nistrene sunt:

- diminuarea efectelor negative ale apei prin atenuarea viiturilor;
- asigurarea cu apă a localităților și întreprinderilor din aval;
- asigurarea scurgerii compensatorie a apei în scopul aprovizionării cu apă, irigației și navigației pe segmentul de la Complexul hidrotehnic Nistreen până la gura de revărsare;
- generarea energiei electrice la CHE-1, CHE-2 și CHEAP;
- Asigurarea protecției mediului prin creșterea debitelor de apă a fluviului Nistru din contul regularizării scurgerii. (tabelul 1).

Tabelul 1

Caracteristicile CHE-1 și 2

Indicatori	Unitate de măsură	CHE-1	CHE-2
Puterea instalată	MW	702	40,8
Volumul util	mil.m ³	1907	31,8
Volumul antiiviitură	mil. m ³	570	-
Suprafața la NNR	km ²	136	7,3
Lungimea	km	194	19,8
Lățimea medie	m	701	369
Adâncimea maximă	m	54	17,1

Sursa: Regulile de exploatare a lacurilor de acumulare al Complexului Nodului Hidrotehnic Nistreen, 2022.

CHE-2 este construită pe teritoriul Ucrainei și parțial pe teritoriul Republicii Moldova și este destinată compensării (egalizării) debitelor neuniforme care tranzitează prin turbinele CHE-1, prin regularizarea zilnică și săptămânală a producției de energie electrică și a debitelor de apă.

Centrala hidroelectrică de acumulare prin pompaj, situată la 5 km în aval de CHE-1, este amplasată integral pe teritoriul Ucrainei și are ca destinație asigurarea unei rezerve energetice de urgență. Puterea instalată în regim de turbinare constituie 2268 MW, iar în regim de pompaj – 2947 MW. Debitul maxim este de 1 890 m³/s, iar producerea energiei electrice multianuale este de 2 720 mil. KW/oră.

Centrala Hidroelectrică Dubăsari, construită pe teritoriul Republicii Moldova, este destinată producerii energiei electrice, irigației, asigurării transportului naval, recreerii și pisciculturii (tabelul 2).

Caracteristicile principale ale lacului Dubăsari

Indicatori	Unitate de măsură	CH Dubăsari
Puterea instalată	MW	50
Volumul util	mil. m ³	163
Volumul antiiviitură	mil. m ³	135
Suprafața la NNR	km ²	67,5
Lungimea	km	125
Lățimea medie	m	540
Adâncimea maximă	m	19,9

Lacul de acumulare Dubăsari, dat în exploatare în anul 1955, în timp își pierde parțial capacitatea de reducere a vârfurilor de viitură pe fluviul Nistru din cauza colmatării. Lacul de acumulare Nistrea (din orașul Novodnestrovsk din Ucraina), situat în amonte, pe teritoriul Ucrainei, exercită un rol determinant în regularizarea regimului de scurgere și în atenuarea undelor de viitură. Impactul hidrologic și morfodinamic al acumulărilor de mari dimensiuni depinde în mod esențial de modul de operare a barajelor, respectiv de corelarea dintre volumul disponibil pentru atenuare, prognozele hidrologice, coordonarea transfrontalieră și regulamentele de exploatare aplicate în perioadele de ape mari.

Infrastructura hidrotehnică din Republica Moldova este alcătuită în mare parte din baraje de mică și medie, construite preponderent în perioada anilor 80. Destinația prioritară a celor mai mari iazuri și lacuri de acumulare din limita DBH Nistru este cea de regularizare a debitelor cursurilor de apă în timpul viiturilor, concomitent fiind destinate pentru irigare, piscicultură, antierozionale și activități de recreere. Parametrii tehnici ale construcțiilor hidrotehnice trebuie să asigure deversarea apelor cu probabilitatea asigurată a debitului de 5% și 1% în caz de potențial risc la inundații și în dependență de capacitatea iazului/lacului de acumulare, și de tipul deversorului. După anii 1990, lipsa întreținerii sistematice și fragmentarea responsabilităților instituționale au condus la o degradare progresivă a acestui patrimoniu.

Corespunzător datelor rezultate urmare inventarierii efectuate în anul 2019, din totalul de 3705 baraje existente în limita DBH Nistru, au fost analizate 2073 baraje. Rezultatele evaluării stării barajelor sunt următoarele:

- bună - 788;
- satisfăcătoare - 687;
- nesatisfăcătoare - 315;
- distruse parțial - 231;
- nefinisate - 1;
- distruse - 51;
- cu apă - 1516;
- cu puțină apă sau secate - 557.

Din aceste cifre reiese că aproximativ 37%, de obiecte acvatice, sunt cu puțină apă sau secate, iar circa 29% din construcțiile hidrotehnice sunt într-o stare nesatisfăcătoare sau avariata.

Prelucrarea datelor a celorlalte 3704 de baraje, inventarierea în anul 2025, este în proces de realizare. Astfel, în limita DBH Nistru a fost identificat un număr de 5777 baraje.

Aproximativ 40% dintre baraje sunt dotate cu descărcătoare de apă, permițând astfel reglarea debitelor în aval, iar 10% nu dispun de asemenea structuri, ceea ce conduce la deversări necontrolate în situații de supraîncărcare.

O structură de rezistență a barajelor aflată în situație de risc le transformă din infrastructuri utile în potențiale surse de risc pentru comunitățile din aval. În același timp, multe acumulări și-au pierdut funcțiile pentru care au fost proiectate, fenomen determinat de schimbările climatice și de secete, care au redus alimentarea naturală a corpurilor de apă unice și indivizibile, de pierderile mari prin evaporare care le-au diminuat relevanța economică, de colmatarea care reduce volumul util de

apă, volumul apei a scăzut în mediu cu 0,5% anual, de încălcarea regulilor de exploatare de către locatari prin neasigurarea debitului salubru, de construcțiile ilegale în zonele de protecție a apelor, care modifică scurgerea naturală a apei. Aceste aspecte afectează nu doar volumele de apă disponibile în obiectele acvaticе, dar și regimul hidrologic al cursurilor de apă în aval.

Ruperea barajelor reprezintă o altă cauză importantă de producere a inundațiilor, existând riscul unui efect de tip „cascadă”, afectând succesiv barajele situate în aval. Un alt fenomen problematic îl reprezintă colmatarea lacurilor de acumulare, care reduce capacitatea acestora de stocare a apei și amplifică riscul de inundații. Prevenirea pierderilor de sol de pe terenurile agricole este esențială atât pentru protejarea fertilității solului, cât și pentru diminuarea sedimentării în obiectele acvaticе. Prezentul Plan include măsuri de reducere a eroziunii solului, printre care se numără și creșterea gradului de împădurire și protecția teritoriilor vulnerabile la eroziune.

9.2. Diguri de protecție contra inundațiilor. Lungimea totală a digurilor de protecție contra inundațiilor din limita DBH Nistru este de 524 km, dintre care 237 km sunt amplasate de-a lungul albiei fluviului Nistru. De-a lungul râului Botna sunt construiți 90,5 km de diguri, pe râul Răut - 79,4 km, iar pe râul Bâc - 78,6 km, etc. În total, aceste construcții asigură protecția împotriva inundațiilor pentru 82 de localități, dintre care 15 pe Bâc, 16 pe Răut, 9 pe Botna și 30 pe Nistru. Starea tehnică a digurilor de protecție contra inundațiilor de pe fluviul Nistru influențează în mod semnificativ nivelul riscului de inundații.

Principalele deficiențe identificate la digurile de protecție contra inundațiilor de pe fluviul Nistru sunt: neuniformitatea profilului longitudinal, reducerea locală a cotei crestei digurilor cu până la 1,5 m (ca urmare a căilor de acces create de persoane și utilaje agricole), precum și existența unor șanțuri sau canale care pot atinge local adâncimea de până la 0,5 m. În unele sectoare, profilul digului nu este menținut corespunzător, fapt ce poate conduce la surparea acestuia. De asemenea, integritatea structurii este afectată de formarea galeriilor în corpul digului, ca urmare a activității animalelor (șoareci, șobolani, cârțițe, broaște țestoase, vulpi, etc.), ceea ce reprezintă o problemă frecventă, contribuind la creșterea riscului de surpare parțială sau chiar cedare a construcției.

Terenurile dintre fluviu și diguri sunt utilizate, în mare parte, ca terenuri agricole, în contextul atribuirii acestora în proprietate privată la începutul anilor 90. În unele zone, pe porțiuni de diguri, se constată slăbirea structurii de rezistență a digurilor, cauzată atât de degradarea firească în timp a stării acestora, cât și în unele cazuri de intervenții ilicite în structura construcției, precum și de plantarea sau creșterea spontană a arborilor în imediata apropiere de taluzuri. Astfel de intervenții în structură pot afecta integritatea digurilor și sporesc probabilitatea cedării a unor segmente din construcție.

Digurile de protecție contra inundațiilor au fost construite, în principal, în perioada anilor 1955-1960. Construcția digurilor de-a lungul cursurilor de apă, afluenți ai fluviului Nistru, a început la sfârșitul anilor 1950 și a fost finalizată în jurul anului 1970. Această perioadă de aproximativ 20 de ani a determinat modificări semnificative ale cursurilor de apă și ale zonelor inundabile din Republica Moldova.

Digurile sunt construite din materiale locale. Lungimea fiecărui dig variază între 4 și 25 km, înălțimea între 3-4 m și până la 6 m, iar lățimea coronamentului variază între 3 și 5 m. Taluzul umed a digurilor are o pantă între 1 și 3 m, iar taluzul uscat între 1 și 2 m. Digurile situate în aval de barajul Dubăsari au fost proiectate pentru o rezistență la un debit maxim de 2 600 m³/s cât și în cazul unui scenariu de inundații care poate avea loc o dată în 100 de ani, ceea ce reprezintă probabilitatea asigurată de 1%.

În ceea ce privește digurile de protecție contra inundațiilor construite de-a lungul râurilor interne, lungimea acestora în limitele DBH Nistru este de aproximativ 279 km. Aceste diguri au fost proiectate pentru rezistența la scenariul de inundații care se pot manifesta odată în 10 ani, ceea ce reprezintă probabilitatea asigurată de 10%. Lățimea coronamentului digurilor variază între 2,5 și 4 m. Pentru a diminua riscul de inundații este necesar ca digurile de protecție să fie menținute într-o stare satisfăcătoare și periodic să fie evaluată starea acestora. Per general, starea digurilor de protecție de-a lungul râurilor interne este satisfăcătoare, pe unele segmente fiind precară, spre exemplu pe malul stâng al râului Răut, în preajma satului Mitoc, din r-nul Orhei, digul necesită

reconstrucție. Starea relativ satisfăcătoare este determinată de faptul că în anii 1955, când s-a început îndiguirea râurilor interne, nu erau construite iazuri și lacuri de acumulare. În consecință, parametrii tehnici au fost stabiliți în condiții naturale. Ulterior, construcția masivă a iazurilor și a lacurilor de acumulare a determinat reducerea debitelor maxime, prin atenuarea vârfurilor de viitură. Experiența inundației din 1991 din bazinul râului Răut a demonstrat că principala soluție tehnică pentru protecția împotriva inundațiilor a localităților și a terenurilor din lunca râurilor constă în construcția, reconstrucția, întreținerea și monitorizarea sistematică a digurilor de protecție.

Urmare a viiturilor din anii 2008, 2010, 2019 și 2020 în regiunea localităților Răscăieți, Purcari, Olănești, Crocmaz și Tudora mai multe sectoare de diguri au fost deteriorate provocând inundații. Respectiv, a fost efectuată o evaluare a stării digurilor contra inundațiilor, intervențiile fiind prioritizate în dependență de riscurile identificate și mijloacele financiare disponibile. Astfel, în perioada anilor 2020 până în 2025 au fost executate următoarele lucrări:

- Restabilirea digului de protecție în sat. Gura Bâcului, r-nul Anenii Noi;
- Reabilitarea digului și consolidarea malului stațiilor de pompare NSP-1, NSP-2 Criuleni, din or. Criuleni și sat. Slobozia-Dușca Bălăbănești, r-nul Criuleni;
- Reconstrucția digului de protecție în sat. Șerpeni, r-nul Anenii Noi;
- Reconstrucția digului de protecție în com. Bălăbănești r-nul Criuleni;
- Consolidarea malului drept al fluviului Nistru, în or. Vadul lui Vodă ;
- Reconstrucția digului de protecție Răscăieți-Purcari, r-nul Ștefan Vodă;
- Reconstrucția digului de protecție Purcari-Olănești, r-nul Ștefan Vodă;
- Reconstrucția digului de protecție în sat. Răscăieți, r-nul Ștefan Vodă;
- Reconstrucția digului de protecție în or. Criuleni, r-nul Criuleni;
- Reconstrucția digului de protecție în sat. Olănești, r-nul Ștefan-Vodă;
- Reconstrucția digului de protecție Crocmaz-Tudora, r-nul Ștefan-Vodă;
- Reconstrucția digului de protecție Olănești-Crocmaz, r-nul Ștefan-Vodă;
- Reconstrucția digului de protecție în sat. Corjova, r-nul Criuleni;
- Reconstrucția digului de protecție Coșnița-Pîrîta, r-nul Dubăsari.

Annual, din bugetul național, pentru implementarea măsurilor de îmbunătățire și mentenanță a digurilor din limitele DBH Nistru, se planifică un buget estimat corespunzător necesităților și obiectivelor prestabilite.

10. Sistemele existente de avertizare/alarmare și de răspuns la inundații. Necesitatea existenței sistemelor de avertizare/alarmare și de răspuns la inundații derivă din creșterea frecvenței și intensității fenomenelor hidrometeorologice extreme, acestea fiind esențiale pentru reducerea pierderilor de vieți omenești, limitarea pagubelor materiale și asigurarea unei intervenții rapide și coordonate a autorităților competente.

10.1. *Prevenirea populației și protecția acesteia și a bunurilor materiale în condiții de calamități naturale și ecologice, inclusiv inundații, se realizează printr-un ansamblu de măsuri prevăzute în Manualul Operațional privind prevenirea și gestionarea inundațiilor în Districtele Bazinelor Hidrografice Nistru și Dunărea-Prut și Marea Neagră, aprobat prin Ordinul nr. 314 din 31.12.2021 al șefului Inspectoratului General pentru Situații de Urgență al Ministerului Afacerilor Interne.*

Începând cu anul 2025, cadrul normativ în domeniul gestionării situațiilor excepționale a fost consolidat prin adoptarea Legii nr. 248/2025 privind managementul situațiilor de criză, care reglementează sistemul național integrat de prevenire, pregătire, răspuns și recuperare în cazul situațiilor de criză, inclusiv al dezastrelor naturale. Noua lege stabilește mecanisme clare de coordonare interinstituțională, niveluri de alertă și responsabilități ale autorităților publice centrale și locale în gestionarea riscurilor.

O măsură de bază o constituie înștiințarea și avertizarea populației cu privire la pericolul sau la producerea situațiilor excepționale, realizate prin intermediul sistemelor naționale și teritoriale de avertizare ale protecției civile.

Principiile de gestionare a situațiilor excepționale, sunt după cum urmează:

- a) prognozarea și avertizarea;

- b) asumarea responsabilității privind managementul situațiilor de criză de către Guvern, autoritățile administrației publice centrale și locale de nivelul respectiv, conform competențelor;
- c) cooperarea interinstituțională la nivel național, regional și internațional cu entități și organizații similare;
- d) transparența și informarea populației;
- e) caracterul continuu și sistemic al activităților de pregătire și prevenire;
- f) cooperarea activă și subordonarea ierarhică a componentelor Sistemului național de avertizare.

10.2. *Gestionarea riscurilor de inundații* reprezintă un element esențial în protecția populației, proprietății, infrastructurii și mediului. Reducerea riscului de inundații implică patru etape de acțiuni – monitorizarea și evaluarea riscului, prognozarea inundațiilor, avertizarea despre manifestarea inundațiilor, răspunsul și gestionarea consecințelor (figura 1).

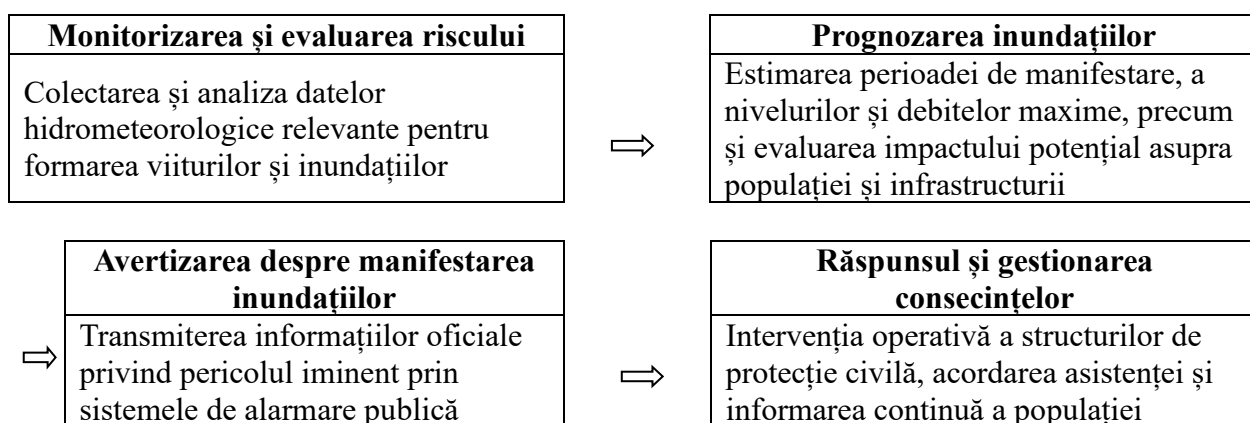


Figura 1. Structura Sistemului național de avertizare, alarmare și răspuns la inundații

În anul 2010 în Republica Moldova a fost instituit Sistemul național de avertizări privind fenomenele hidrometeorologice periculoase, bazat pe coduri internaționale de patru culori (verde, galben, portocaliu, roșu) în conformitate cu standardele europene (www.meteo.md). Din 2017, Republica Moldova este membră a platformei europene Meteocalarm (EUMETNET), (https://www.meteocalarm.eu/index.php?lang=ro_RO).

Fenomenele atenționărilor/avertizărilor hidrologice sunt următoarele:

- a) creșteri semnificative de niveluri și debite de apă (inundații, viituri);
- b) fenomene hidrologice periculoase imediate (scurgeri importante de pe versanți, torenți, pâraie, râuri mici);
- c) creșteri artificiale de niveluri datorate evoluției fenomenelor de iarnă (topire bruscă de zăpadă, poduri de gheață, îngrămădiri de ghețuri și sol (zăpoare).

10.3. *Crearea, modernizarea (perfecționarea, reconstrucția) și menținerea* în stare funcțională a sistemelor de înștiințare ale protecției civile, desfășurarea avertizării de către autoritățile publice competente, în cooperare cu deținătorii infrastructurii hidrotehnice și operatorii de telecomunicații. Instrumentele moderne de avertizare permit transmiterea informației prin:

- sirene electronice;
- mesaje SMS și Cell Broadcast;
- mesaje vocale automate;
- e-mail și aplicații digitale;
- mass-media și platforme online.

Pentru eficientizarea reacției populației este necesară organizarea periodică de exerciții de simulare și instruire în localitățile expuse riscului la inundații.

Crearea, modernizarea și funcționarea sistemelor de înștiințare a populației în caz de pericol sau de apariție a situațiilor excepționale sunt reglementate de următoarele acte normative:

- 10.3.1. Legea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență nr. 93/2007;
- 10.3.2. Legea nr. 271/1994 cu privire la protecția civilă;
- 10.3.3. Hotărârea Guvernului nr. 590/2018 cu privire la aprobarea Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor;
- 10.3.4. Hotărârea Guvernului nr. 887/2013 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la gestionarea riscurilor de inundații;
- 10.3.5. Hotărârea Guvernului nr. 1076/2010 cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale;
- 10.3.6. Hotărârea Guvernului nr. 735/2002 cu privire la sistemele speciale de telecomunicații ale Republicii Moldova;
- 10.3.7. Hotărârea Guvernului nr. 1340/2001 cu privire la Comisia pentru Situații Excepționale a Republicii Moldova;
- 10.3.8. Hotărârea Guvernului nr. 1030/2000 cu privire la aprobarea Schemei de protecție a localităților din Republica Moldova împotriva inundațiilor;
- 10.3.9. Legea nr. 248/2025 privind managementul situațiilor de criză.

Sistemul automatizat centralizat de alarmare, pe teritoriul Republicii Moldova, pus în funcțiune începând cu anul 1979 și completat până în anul 1992, prezintă în prezent un grad avansat de uzură tehnică (aproximativ 100%), cu o acoperire limitată (10–15% din teritoriul centrelor raionale). Majoritatea localităților rurale nu dispun de sistem funcțional de alarmare. La nivel național este implementat un proiect-pilot privind crearea unui sistem teritorial de avertizare timpurie cu sirene electronice în localitățile cu servicii voluntare de salvatori și pompieri (<http://dse.md/teawas/>). Obiectivul este creșterea capacității de reacție rapidă și protejarea comunităților vulnerabile.

Sistemul național de avertizare publică (MD-Alert) este în proces de dezvoltare de către Inspectoratul General pentru Situații de Urgență al Ministerului Afacerilor Interne. La etapa elaborării studiului de fezabilitate și a documentației specifice va fi identificată și descrisă soluția optimă tehnico-economică de avertizare a populației în caz de urgențe și dezastre. Proiectul servește drept etapă preliminară și esențială pentru implementarea ulterioară cu succes a sistemului național de avertizare publică în Republica Moldova. Implementarea acestuia va permite transmiterea rapidă a alertelor către populație prin tehnologii moderne de comunicație mobilă, asigurând interoperabilitatea cu standardele europene. Impactul pe termen lung se va concretiza în implementarea unui Sistem de avertizare eficient, care să ofere siguranță și protecție populației în caz de situații de urgență și dezastre.

10.4. *Sistemul informațional hidrometeorologic.* Sistemul informațional hidrometeorologic funcționează în conformitate cu Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător, cu Legea nr. 368/2023 cu privire la activitatea meteorologică și hidrologică și cu Legea nr. 248/2025 privind managementul situațiilor de criză. Serviciul Hidrometeorologic de Stat asigură monitorizarea hidrologică de stat. În limita DBH Nistru, rețeaua națională de monitoring hidrologic include 33 de posturi hidrologice pentru măsurarea nivelurilor și debitelor de apă (figura 2).

Serviciul Hidrometeorologic de Stat colectează și prelucrează date operative, analizează condițiile de formare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase și elaborează prognoze și avertizări hidrologice. Având în vedere că formarea principalelor viituri pe fluviul Nistru are loc pe teritoriul Ucrainei, funcționează un mecanism bilateral de schimb operativ de date și avertizări hidrologice între instituțiile responsabile din Ucraina și Republica Moldova, în baza Acordului dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei privind colaborarea în domeniul protecției și dezvoltării durabile a bazinului râului Nistru, semnat la Roma la 29 noiembrie 2012, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 42/2013, intrat în vigoare la 28 iulie 2017 după ratificarea de către Partea ucraineană.

Prognozele și avertismentele sunt transmise autorităților publice competente, inclusiv Centrului de dirijare în situații de criză din cadrul Inspectoratului General pentru Situații de Urgență

al Ministerului Afacerilor Interne și Centrului Național de Management al Crizelor din subordinea Guvernului care va asigura coordonarea operațională la nivel național.

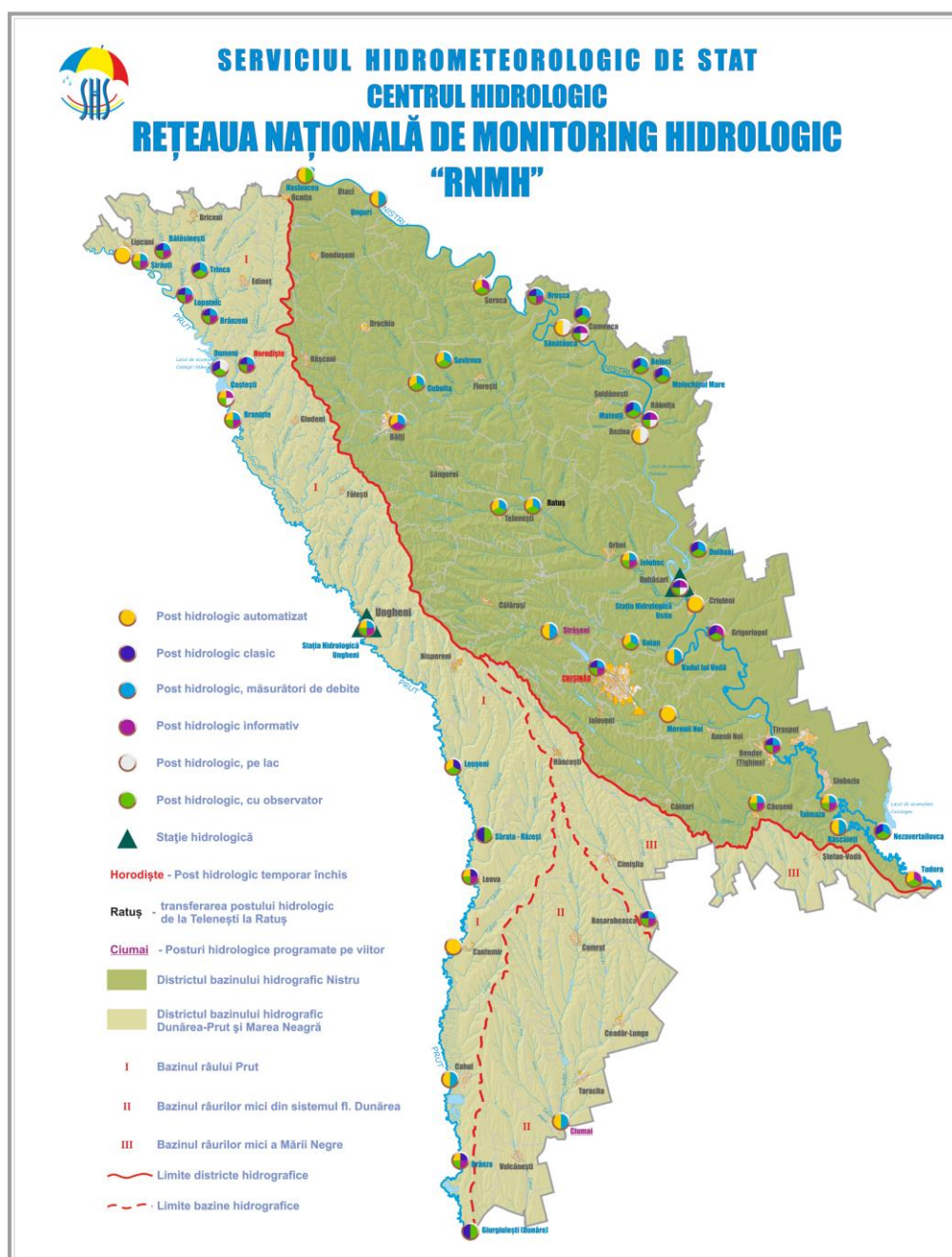


Figura 2. Rețeaua de monitoring hidrologic în limita DBH Nistru
 Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat

În situațiile excepționale, există un schimb constant de informații și date privind pericolele hidrometeorologice, care este transmis, de asemenea, către punctele de dirijare teritoriale ale comisiilor pentru situații excepționale/de management al crizelor.

10.5. Sistemul informațional al Serviciului Hidrometeorologic de Stat are următoarele funcții:

- 10.5.1. colectarea datelor și informațiilor;
- 10.5.2. transmiterea datelor și informațiilor;
- 10.5.3. prelucrarea datelor și informațiilor;
- 10.5.4. stocarea datelor și informațiilor;
- 10.5.5. distribuirea datelor și informațiilor.

Colectarea datelor se realizează printr-o rețea de monitorizare. Transmiterea datelor este asigurată de infrastructura existentă: rețeaua de telefonie fixă și mobilă, scannerul și faxul, rețeaua de calculatoare existentă.

11. Inundații istorice. În bazinul hidrografic al fluviului Nistru, inundațiile reprezintă fenomene hidrologice cu impact semnificativ asupra comunităților umane, terenurilor agricole și infrastructurii.

11.1. Printre cele mai semnificative inundații înregistrate pe fluviul Nistru se numără:

11.1.1. 1932 – debit maxim de 6 280 m³/s;

11.1.2. 1941 – debit maxim de 7300 m³/s;

11.1.3. 1969, 1970, 1974, 1980, 1988, 1998, 2008 și 2010 – viituri corespunzătoare probabilității de depășire de circa 1% (evenimente cu perioadă medie de revenire de aproximativ 100 de ani);

Un caz de referință a fost viitura din primăvara anului 1969, când acumularea de barări de gheață a determinat o creștere a nivelului apei cu 6–9 metri, ceea ce a dus la inundarea orașelor Soroca, Camenca, Râbnița și Rezina, precum și a numeroase sate din aceste raioane. Au fost afectate circa 1 500 de locuințe, dintre care 900 au fost distruse. În sectorul din aval, debitul maxim evacuat din Lacul de acumulare Dubăsari (aproximativ 4180 m³/s) a contribuit la supraîncărcarea digurilor existente între Dubăsari și Glinoe, unele sectoare fiind compromise, ceea ce a condus la inundarea extinsă a terenurilor agricole și a circa 30 de localități.

Alte episoade semnificative includ:

a) 1970 – viitură cu debite de 2200 mii m³/s și creșteri de nivel de 2–4 m;

b) 1980–1988 – ploi torențiale și aport rapid de pe afluenți, cu distrugerii locale de infrastructură;

c) 2008–2010 – inundații cu impact transfrontalier major, afectând nu doar localitățile din Republica Moldova, dar și sectoare din avalul ucrainean.

d) 2020 – debit maxim 2700 mii m³/s (Unguri).

Tabelul 3

Viiturile din iulie-august 2008, fluviul Nistru

Postul hidrologic	Până la viitură		Maximum		Creșterea nivelului apei pe perioada viiturii, cm
	nivel, cm	data	nivel, cm	data	
Soroca	251	21.07	890	29.07	639
Hrușca	324	21.07	910	29.07	586
Camenca	109	21.07	799	29.07	690
Dubăsari, bief aval	1141	22.07	1990	2.08	849
Grigoriopol	139	22.07	1043	2.08	904
Bender	190	22.07	1092	3.08	902
Olănești	193	22.07	588	5.08	395

Viiturile din lunile mai, iunie și iulie din anul 2010 au înregistrat debite de 2650 m³/s în iunie și 3590 m³/s în iulie, determinând o creștere a nivelului apei de la 2,5 m la 3,5 m în sectorul or. Otaci–or. Dubăsari (figurile 3 și 4).

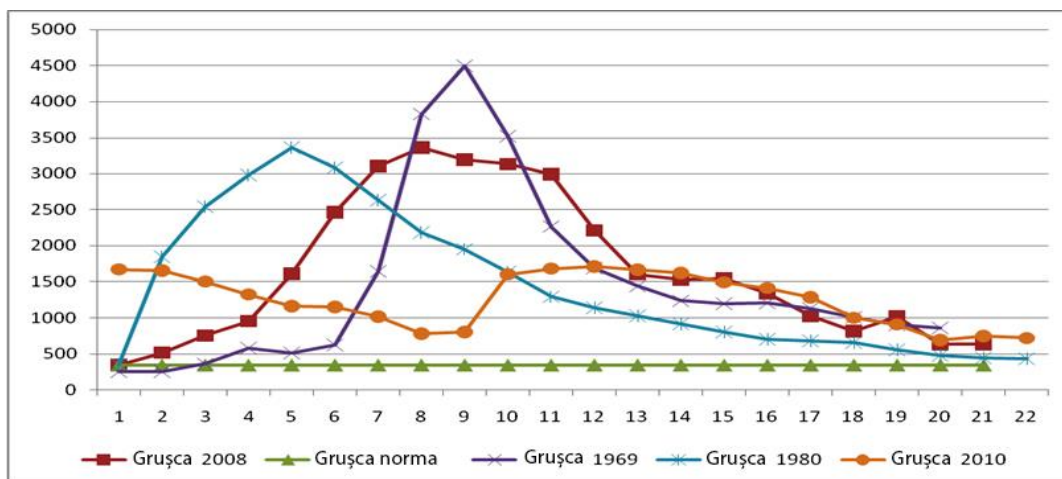


Figura 3. Analiza comparativă dintre viiturile din 2008 și 2010 cu viiturile cu probabilitate mică din 1969 și 1980.

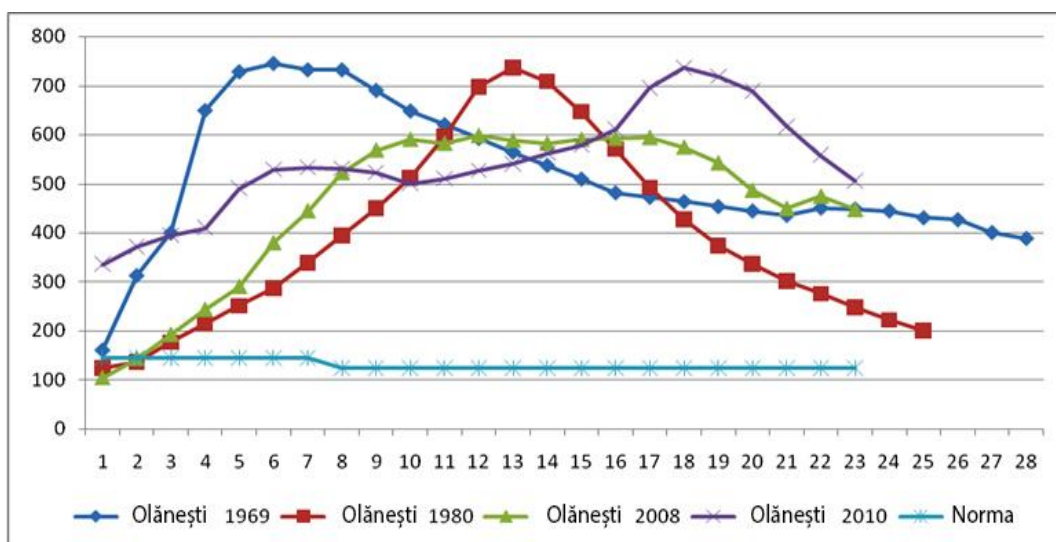


Figura 4. Analiza comparativă dintre viiturile din 2008 și 2010 cu viiturile cu probabilitate redusă din 1969 și 1980.

În baza datelor istorice, măsurătorilor hidrometrice și studiilor științifice, au fost evidențiate următoarele evenimente semnificative (vezi tabelul 4):

Tabelul 4

Inundații semnificative pe fluviul Nistru

Anul	Perioada	Cauze principale	Debit maxim de intrare în lacul de acumulare Dubăsari, (m ³ /s)	Volum deversat (mil. m ³)	Observații
1932	aprilie	topirea rapidă a zăpezilor, precipitații moderate	~3 400	N/A	Pagube majore în luncile neprotejate
1941	martie-aprilie	topire zăpadă + ploi de primăvară	~3 500	N/A	Formare barări de gheață în

					sectorul mijlociu
1969	iunie-iulie	ploi torențiale extinse, saturația solului ridicată	~4 300	>1 200	Considerată cea mai mare viitură ca volum de apă scurs din sec. XX
1970	mai-iunie	precipitații persistente, aport din afluenți	~3 800	~980	Impact accentuat în sectorul inferior
1974	aprilie	ploi + topire accelerată	~3 200	~860	Zone inundate în aval de or. Bender
1980	iulie	ploi intense pe bazinul superior și mijlociu	~3 600	~950	Infrastructură agricolă afectată
1988	iunie	furtuni locale, aport rapid pe afluenți	~2 800	~540	Inundații locale, pagube izolate
1998	iunie	ploi torențiale în bazinul mijlociu	~3 000	~670	Afectare diguri în aval de barajul Dubăsari
2008	iulie-august	ploi excepționale + deversări controlate la CHE-1	~4 100	>1 100	Zone extinse afectate, inclusiv infrastructură rutieră
2010	iunie-iulie	ploi intense, aport din afluenți	~3 900	~1 000	Eveniment cu impact transfrontalier major
2020	iunie-iulie	ploi intense, aport din afluenți	~2700	-	Viitură dirijată, controlată

Punerea în funcțiune, în anul 1982, a lacului de acumulare Nistean (din orașul Novodnistrovsk din Ucraina) a redus riscul formării barărilor de gheață și a contribuit la atenuarea viiturilor, însă nu a eliminat riscurile catastrofale. Datele recente arată că frecvența fenomenelor extreme nu s-a diminuat, iar colmatarea albiilor, ocuparea necontrolată a luncilor inundabile și modificările climatice accentuează pericolul inundațiilor.

În timpul viiturilor din luna iunie 2020 a fost asigurat schimbul operativ de informații cu partea ucraineană și de coordonare a acțiunilor de regularizare a debitelor evacuate prin intermediul Complexului Hidroenergetic Nistean și al Centralei Hidroelectrice Dubăsari. Această cooperare a permis optimizarea regimului de exploatare a acumulărilor și a contribuit la diminuarea consecințelor hidrologice, evitând repetarea scenariilor severe din anii 2008 și 2010.

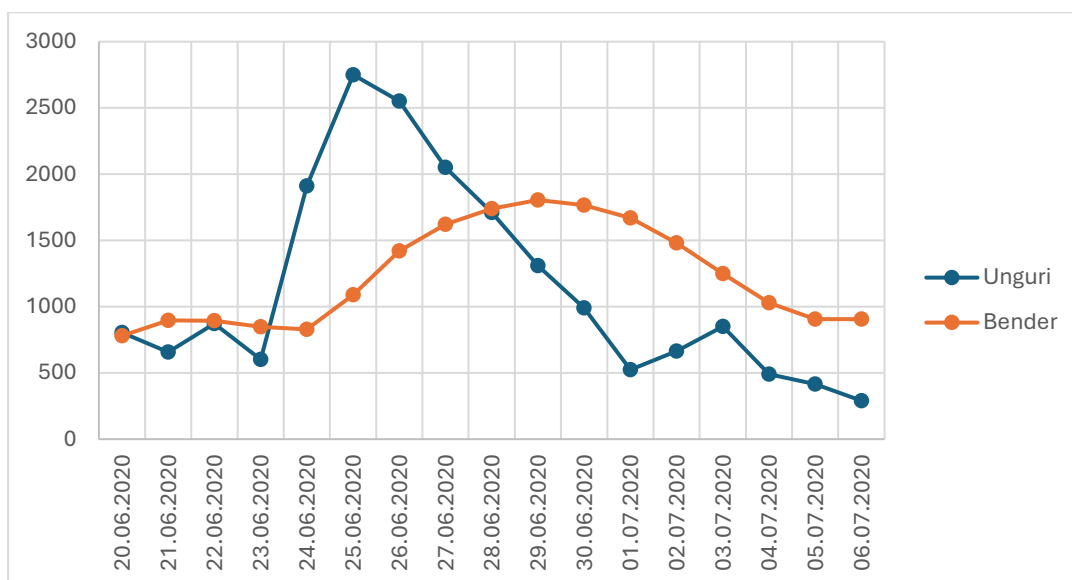


Figura 5. Debitul maxim al viiturii din 2020 înregistrat la posturile hidrologice Unguri și Bender.

12. Inundațiile istorice pe cursurile de apă interne. Cursurile de apă interne din bazinul fluviului Nistru au fost în mod constant expuse la episoade de inundații, generate în principal de ploi torențiale, și mai rar de topirea rapidă a stratului de zăpadă. Aceste fenomene sunt caracterizate prin creșteri rapide ale nivelului apei și debite maxime disproporționate în raport cu suprafața bazinului, ceea ce le conferă un potențial ridicat de producere a pagubelor la nivel local.

Pe baza observațiilor hidrologice, se disting trei tipuri majore de inundații pe râurile mici:

12.1. Viituri pluviale rapide (flash-flood-uri) – tipice sezonului cald (mai–august), cu timp de reacție scurt, de la câteva zeci de minute la maximum 6 ore după precipitații intense (>30–50 mm/h).

12.2. Inundații mixte (nivo-pluviale) – cauzate de topirea zăpezii asociată cu precipitații lichide, frecvente la sfârșitul iernii și începutul primăverii.

12.3. Viituri urbane – caracteristice sectoarelor cu grad ridicat de impermeabilizare a terenului (Chișinău, Strășeni – râul Bîc, Orhei – râul Răut, Bălți – sectorul superior al râului Răut), amplificate de insuficiența sistemelor de evacuare a apelor pluviale.

Viiturile pluviale rapide (flash floods) se manifestă prin creșteri bruște de nivel și debit, afectează zone restrânse, dar dens populate sau cu terenuri agricole intens exploatate, și sunt dificil de prognozat și gestionat în lipsa unor sisteme automatizate de avertizare.

Din cauza regularizării râurilor interne din Republica Moldova, prin îndreptarea albiilor, betonarea malurilor și desecarea zonelor umede, a fost redusă capacitatea naturală de reținere și infiltrare a apei, ceea ce a dus la scurgerea rapidă a volumelor mari de apă în perioadele cu precipitații abundente, la creșterea debitului maxim într-un timp foarte scurt și, implicit, la sporirea frecvenței și intensității viiturilor și a inundațiilor în localitățile situate în aval.

Inundații severe au fost înregistrate în anii 1948, 1956, 1963, 1973, 1984, 1989, 1991, 1994, 1998, 1999, 2003 și 2005.

Un eveniment de referință a avut loc la 28 iulie 1948, când în decurs de 24 de ore s-au înregistrat 219 mm de precipitații. Ploaia torențială a generat o viitură pe râul Bîc, cu un debit maxim de 222 m³/s, care a inundat gara feroviară din Chișinău și zonele adiacente, provocând avarii semnificative ale infrastructurii și rețelei urbane de canalizare.

Un alt eveniment sever a fost înregistrat la 26 august 1994, când ploi de intensitate excepțională au afectat o mare parte a teritoriului Republicii Moldova. În bazinul Nistrului, impactul a fost deosebit de pronunțat pe râurile Ciuluc și Cula, unde s-au produs viituri rapide cu consecințe semnificative asupra infrastructurii și terenurilor agricole.

Pe teritoriul țării se produc aproape în fiecare vară numeroase inundații pluviale rapide (flash-flood-uri), monitorizarea cărora este extrem de dificilă din cauza caracterului lor și a distribuției

spațiale foarte restrânse. Factorul determinant în producerea acestora îl constituie cantitatea de precipitații atmosferice căzută în decurs de 24 ore, precum și intensitatea ploii. În aceste condiții, devine evidentă necesitatea stringentă de cartografiere a hazardului și riscului inundațiilor pluviale rapide.

Anul 2005 a fost marcat de multiple episoade de precipitații torențiale intense. În datele de 23, 25, 26 și 31 mai au fost înregistrate cantități maxime de 35–40 mm/oră. De intensitate și mai mare au fost ploile din 7, 18 și 19 august 2005, când în unele raioane s-au înregistrat cantități cuprinse între 10 și 83 mm. La Chișinău în timp de 4,5 ore au căzut 57 mm de precipitații, un eveniment cu probabilitate statistică redusă, care în medie se înregistrează o dată în 20 de ani.

Episoade ulterioare de ploi torențiale și inundații pluviale rapide au avut loc în anii 2020, 2021, 2023, 2024 și 2025. Spre exemplu în lunile iunie și iulie din anul 2021 ploile torențiale, furtunile și grindina au provocat inundații locale în 38 de localități din 17 raioane, cu pagube semnificative, fiind deteriorate acoperișurile unor case și circa 12 km de drumuri, inclusiv au fost afectate peste 8000 de terenuri agricole. În luna aprilie din anul 2023 urmare ploilor torențiale intense în mai multe episoade, au avut loc viituri rapide și inundații locale în mai multe localități. Cele mai recente viituri rapide în orașul Chișinău fiind cele din datele de 05.09.2024, 01.09.2025 și 08.10.2025, care au provocat acumulări de apă pe străzi, blocaje în trafic și au conturat necesitatea intervenției serviciilor municipale specializate, ceea ce a evidențiat vulnerabilitățile suplimentare asociate extinderii suprafețelor impermeabile și insuficienței sistemelor de drenaj.

Aceste evenimente confirmă vulnerabilitatea ridicată a râurilor interne și necesitatea dezvoltării unor sisteme de monitorizare hidrometeorologică de înaltă rezoluție, implementării sistemelor de avertizare timpurie la nivel local, aplicării măsurilor de retenție naturală, de gestionare integrată a scurgerii de suprafață și gestionare a riscului la nivel local. Datele statistice privind parametrii de calcul ai viiturilor, cu potențial de producere a inundațiilor sunt reprezentate în tabelul 3.

Tabelul 5

**Debite maxime cu probabilități diferite de depășire
pe râurile interne din districtul bazinului hidrografic Nistru**

Râul, postul	Suprafața bazinului (km ²)	Debitul maxim mediu (m ³ /s)	Debit maxim de probabilitate, P%, m ³ /s					
			0.1	0.5	1	3	5	10
Beloce - Beloce	225	7.8	60.8	44.1	37.4	27.4	23.0	17.4
Bîc - Călărași	296	5.5	48.1	34.3	28.9	20.7	17.2	12.7
Bîc - Chișinău	882	10.0	109	76	62	43	34.9	24.7
Botna - Căușeni	1210	14.1	234	138	106	65	50.3	33.2
Căinari - Sevrova	814	16.3	243	149	117	74	58.0	38.9
Camenca - Camenca	387	6.4	75.1	44.8	35.1	22.8	18.3	13.1
Ciulucul Mic - Telenești	566	8.4	65.2	49.6	42.5	32.0	27.1	20.2
Cubolta - Cubolta	869	13.3	101	68.3	56.5	40.4	33.8	25.8
Iagorlâc - Doibani	1220	3.9	53.2	30.7	23.7	15.1	11.9	8.3
Ichel - Goieni	652	6.4	62.6	44.0	36.6	25.8	21.1	15.3
Ișnovăț - Sîngera	343	10.4	90.9	64.9	54.6	39.1	32.5	24.0
Molochiș - Molochișul Mare	184	5.3	91.4	56.7	44.1	27.4	21.0	13.5
Pojarna - p. Sipoteni	119	6.5	104	63.4	49.3	30.8	23.8	15.7
Răut - p. Bălți	1080	10.2	85.5	57.9	47.8	33.8	28.1	21.1
Răut - p. Jeloboc	7100	55.9	671	458	375	255	204	141

13. *Evenimentele de inundații semnificative cursurile de apă interne.* În conformitate cu Directiva 2007/60/CE Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, și cu evaluarea preliminară a riscului de inundații, evenimentele semnificative sunt definite prin impactul lor asupra populației, infrastructurii, bunurilor și mediului, indiferent de cauzele naturale sau antropice care le-au generat. Analiza datelor hidrometrice istorice, a rapoartelor autorităților și a studiilor recente a permis identificarea mai multor episoade cu relevanță majoră pentru planificarea măsurilor de protecție. Evenimentele cele mai importante sunt prezentate în tabelul 6.

Tabelul 6

Lista evenimentelor semnificative

Data	Descriere succintă
1969 (iunie–iulie)	precipitații excepționale și aport sporit din afluenți; debit maxim ~4 300 m ³ /s la Dubăsari; peste 1 200 mil. m ³ de apă evacuate; afectate localitățile Soroca, Tiraspol și Bender; considerată cea mai mare inundație a secolului XX
1970 (mai–iunie)	ploi persistente și topirea accelerată a zăpezii; debit ~3 800 m ³ /s; pierderi agricole extinse, localitățile Rezina și Dubăsari printre zonele afectate.
1974 (aprilie)	ploi persistente și topirea accelerată a zăpezii; debit ~3 800 m ³ /s; pierderi agricole extinse, localitățile Rezina și Dubăsari printre zonele afectate
1974 (aprilie)	topirea rapidă a zăpezii combinată cu ploi abundente; debit ~3 200 m ³ /s; ~860 mil. m ³ evacuate; afectate localități industriale precum Șerpeni și Chițcani.
1980 (iulie)	ploi torențiale generalizate; debit ~3 600 m ³ /s; ~950 mil. m ³ evacuați; afectate localitățile Criuleni și Grigoriopol; infrastructură rutieră avariata
1998 (iunie)	ploi intense în bazinul mijlociu; debit ~3 000 m ³ /s; avarii la diguri și maluri în zona localităților Varnița și Bender.
2008 (iulie–august)	precipitații extreme combinate cu deversări controlate de la CHE-1; debit ~4 100 m ³ /s; peste 1 100 mil. m ³ de apă; impact transfrontalier, pierderi economice >50 mil. EUR
2010 (iunie–iulie)	ploi susținute și aport rapid din afluenți; debit ~3 900 m ³ /s; evacuări preventive în localitățile Camenca și Slobozia
2020 (iunie-iulie)	precipitații abundente în Ucraina cu o concentrare rapidă a scurgerii afluenților în Nistru; debit ~ 2700 m ³ /s. Viitură bine gestionată, fără pierderi

13.1. Indicatori suplimentari de severitate. Evaluarea severității evenimentelor de inundații se realizează prin următorii indicatori:

13.1.1. Durata inundațiilor - variază între 5 și 18 zile, în funcție de capacitatea de tranzitare a debitelor prin albie;

13.1.2. Suprafața afectată - se situează între aproximativ 4 000 ha în cazul evenimentelor locale și peste 25 000 ha în cazul evenimentelor majore (ex. anul 2008);

13.1.3. Populația afectată - între 1 000 și 35 000 de persoane, incluzând cazurile de evacuare temporară.

13.1.4. Pierderi economice – estimate între 20 mil. lei pentru evenimente locale și până la 1 mld. lei în cazul evenimentelor majore.

13.2. Clasificarea evenimentelor semnificative se realizează în funcție de amploarea și aria de manifestare a impactului, precum și de debitul înregistrat, distingându-se evenimente la scară majoră, cu efecte transfrontaliere, evenimente de scară medie, cu impact regional, și evenimente locale, cu impact punctual, dar relevante pentru zonele vulnerabile. Clasificarea evenimentelor istorice de semnificative este prezentată în tabelul 7.

Clasificarea evenimentelor semnificative

Scara	Debit (mii m ³ /s)	Suprafața afectată (mii ha)	Impact	Ani
Majore	>3,8	>15	transfrontalier	1969, 2008, 2010
Medii	3–3,8		regional	1970, 1974, 1980
Locale	<3		punctual, dar relevant pentru zone vulnerabile	1998

13.3. *Constatări privind vulnerabilitățile.* Analiza vulnerabilităților asociate fenomenelor hidrologice extreme evidențiază o serie de factori structurali și funcționali care amplifică riscul la inundații, subliniind necesitatea unor măsuri integrate de prevenire, adaptare și gestionare eficientă a situațiilor de urgență, astfel se constată următoarele:

13.3.1. analiza efectelor viiturilor recente evidențiază concentrarea pagubelor în zonele cu urbanizare recentă din lunca inundabilă și în zonele cu diguri neîntreținute corespunzător.

13.3.2. creșterea frecvenței fenomenelor convective intense, cu timp scurt de reacție (2–6 ore) și pericol ridicat pentru localitățile de pe afluenți mici.

13.3.3. rolul infrastructurii hidrotehnice este determinant în atenuarea vârfurilor undelor de viituri în condiții de exploatare optimă, dar poate deveni un factor de potențial risc crescut în situația producerii unor deversări neplanificate.

13.3.4. aceste evenimente subliniază vulnerabilitatea bazinului Nistrului și importanța consolidării infrastructurii de protecție, a sistemelor de avertizare timpurie și a cooperării transfrontaliere pentru reducerea riscurilor.

13.3.5. necesitatea cartografierii hazardului și riscului de inundații și a inundațiilor pluviale rapide.

14. Zonele cu potențial risc semnificativ de inundații. Zonele cu risc potențial semnificativ de inundații au fost identificate în cadrul Evaluării Preliminare a Riscului de Inundații, realizată în perioada anilor 2012-2015, cu suportul partenerilor externi prin intermediul proiectului ”*Support pentru management și asistență tehnică în cadrul proiectului de protecție împotriva inundațiilor din Republica Moldova*”. Procesul a inclus colectarea datelor disponibile, analiza inundațiilor istorice, aplicarea modelelor hidraulice, evaluarea arealelor potențial afectate de ruperea barajelor, stabilirea indicilor de vulnerabilitate și combinarea acestora în hărți de risc la inundații.

În urma acestei evaluări au fost identificate 2 924 km de cursuri de apă cu risc înalt de inundații în limitele DBH Nistru. Aceste sectoare constituie principalele zone cu risc potențial semnificativ. Materialul cartografic aferent este disponibil pe portalul Infrastructurii Naționale de Date Spațiale (INDS), care necesită o actualizare periodică sistematică.

14.1. Criteriile de delimitare a zonelor de risc la inundații, includ:

14.1.1. Zonele cu diguri de protecție contra inundațiilor în stare precară sau cu denivelări ale coronamentului de >0,5 m nu mai pot asigura protecția necesară împotriva inundațiilor și prezintă un risc crescut de revărsare.

14.1.2. Reducerea volumului de atenuare a viiturilor în iazuri și lacuri de acumulare colmatate determină creșterea riscului de inundații în aval.

14.1.3. Ocuparea luncilor prin construcții, realizate pe terenuri atribuite în proprietate privată și autorizate de administrațiile publice locale, amplifică pagubele chiar și în cazul viiturilor moderate, evidențiind impactul deciziilor administrative asupra vulnerabilității zonelor inundabile.

14.2. Clasificarea zonelor de risc la inundații se realizează în funcție de nivelul pericolului, gradul de expunere a populației și tipul impactului potențial, distingându-se zone cu risc înalt, caracterizate prin expunere semnificativă și prezența infrastructurii critice, zone cu risc mediu, asociate cu impact regional și pagube economice relevante, și zone cu risc scăzut, unde impactul este limitat și afectează preponderent mediul natural și resursele locale.

Tabelul 8

Clasificarea zonelor de risc

Clasă de risc	Caracteristici principale	Exemple
Înalt	Pericol >1%, populație expusă >5 000 pers., infrastructură critică prezentă	Soroca, Tiraspol, Bender
Mediu	Pericol între 1–5%, populație expusă 1 000–5 000 pers., pagube agricole semnificative	Rezina, Șerpeni
Scăzut	Pericol >5%, impact economic limitat, efecte mai ales ecologice	Lunci naturale în sectorul inferior

Identificarea acestor zone permite direcționarea priorităților de investiții, consolidarea infrastructurii și integrarea măsurilor bazate pe soluții naturale în strategia generală de reducere a riscului.

15. Hărți de hazard și hărți de risc de inundații. Conform Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018, hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații reprezintă instrumente esențiale pentru planificarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului evenimentelor extreme (anexa 1 și 2). Acestea oferă o bază tehnică solidă pentru evaluarea expunerii și vulnerabilității și sunt indispensabile în procesul decizional privind utilizarea terenurilor și infrastructura de protecție.

15.1. Hărțile de hazard prezintă extinderea inundațiilor în funcție de scenariile de probabilitate, oferind informații esențiale pentru elaborarea hărților de risc la inundații.

Zonele desemnate ca având un risc potențial semnificativ la inundații acoperă zonele geografice care ar putea fi inundate în scenariu:

15.1.1. scenariul cu probabilitate mică (Q 0,1% - inundații care se pot produce, în medie, o dată la 1000 de ani);

15.1.2. scenariul cu probabilitate medie (Q 1% - inundații care se pot produce, în medie, o dată la 100 de ani);

15.1.3. scenariul cu probabilitate mare (Q 10% - inundații care se pot produce, în medie, o dată la 10 de ani).

15.2. Metoda de elaborare a hărților de hazard. Harta de hazard la inundații a fost elaborată prin metoda de modelare hidraulică utilizând software-ul *InfoWorks ICM*, dezvoltat în cadrul Proiectului de asistență tehnică privind protecția împotriva inundațiilor (2013–2016), implementat de „Beta Studio” SRL și HR Wallingford, cu sprijinul Băncii Europene pentru Investiții. Modelarea a cuprins 3,4 mii km de cursuri de apă, din cele 4,3 mii km identificați la nivel național, ca areale cu risc potențial semnificativ de inundații, dintre care 2 924 km se află în DBH Nistru.

Modelele au fost realizate pentru debitele caracteristice unor perioade de revenire de 100, 200 și 1 000 de ani, ceea ce reprezintă probabilitatea producerii de 1%, 0,5% și 0,1%. Au fost elaborate peste 20 de modele hidraulice la nivel național, inclusiv două specifice fluviului Nistru, pentru sectoarele amonte și aval de barajul Dubăsari. Calibrarea modelelor s-a bazat pe datele inundațiilor din 2008 și 2010.

15.3. Hărțile de risc la inundații integrează probabilitatea producerii inundațiilor cu consecințele acestora asupra populației, economiei și mediului. Evaluarea s-a realizat pe baza a 12 indicatori de risc, grupați în trei categorii:

15.3.1. Impact asupra populației: (1) numărul de persoane afectate, (2) numărul de persoane afectate puternic, (3) numărul de persoane afectate foarte puternic, (4) numărul de puncte de aprovizionare cu apă inundate, (5) lungimea infrastructurii cheie inundate (drumuri și căi ferate);

15.3.2. Impact asupra economiei: (1) pagubele pentru ariile rezidențiale, (2) pagubele pentru ariile non-rezidențiale, (3) pagubele aduse agriculturii;

15.3.3. Impact asupra mediului și patrimoniului: (1) extinderea siturilor de mediu inundate, (2) numărul de situri de patrimoniu inundate, (3) numărul de surse de poluare inundate, (4) extinderea surselor de poluare difuze.

15.4. Metoda de evaluare a riscului de inundații. În baza evaluării preliminare a riscului de inundații s-au propus două obiective majore: pe de o parte, identificarea și cartarea arealelor cu risc înalt, mediu și scăzut de inundații, iar pe de altă parte, estimarea potențialelor pagube. Pentru estimarea pagubelor s-a utilizat relația dintre suprafața teritoriului inundat în raport cu pierderile materiale cauzate.

15.5. Conceptul de risc la inundații a fost abordat ca o combinație dintre probabilitatea de manifestare a inundației și consecințele acesteia:

$$\text{Risc} = \text{Probabilitate de producere} \times \text{Consecințe}$$

Consecințele au fost evaluate pe baza a celorrași 12 indicatori de risc, grupați în trei categorii, prevăzute la pct. 15.3.

15.6. Hărțile de hazard și de risc la inundații sunt disponibile pe portalul Infrastructurii Naționale de Date Spațiale (INDS). Acestea necesită a fi actualizate la fiecare 10 ani sau după evenimente majore. Corespunzător integrării scenariilor climatice se constată o posibilă creștere a suprafețelor inundabile cu 10–25% până în anul 2100.

Hărțile de hazard și de risc la inundații necesită a fi folosite la elaborarea planurilor urbanistice generale, a planurilor urbanistice zonale și în procesul de autorizare a construcțiilor în zone inundabile, constituind măsuri esențiale pentru reducerea vulnerabilităților.

16. Viiturile pluviale. Viitura pluvială (eng. flash floods) reprezintă fenomene hidrologice extreme caracterizate prin creșteri rapide și temporare ale debitelor unui curs de apă și a nivelurilor de apă, urmare a ploilor torențiale intense și de scurtă durată. În bazinul hidrografic Nistru aceste evenimente au o frecvență ridicată și se manifestă mai ales pe râurile mici și în bazinele hidrografice cu suprafețe reduse.

16.1. Caracteristicile distincte ale viiturilor pluviale rapide sunt:

16.1.1. se dezvoltă într-un interval de timp foarte scurt (de la câteva zeci de minute până la maximum 6 ore după precipitații);

16.1.2. sunt asociate, de regulă, cu cantități de precipitații >30–50 mm/h, uneori depășind 100 mm în 24 h;

16.1.3. prezintă debite maxime ridicate raportate la suprafața redusă a bazinului de recepție;

16.1.4. durată relativ scurtă a fenomenului, de regulă sub 12 ore, cu variații rapide ale debitelor;

16.1.5. energie hidraulică ridicată, care determină un potențial crescut de eroziune și de distrugere a infrastructurii și bunurilor materiale;

16.1.6. pot provoca pierderi materiale semnificative, chiar dacă durata lor este scurtă.

16.2. Zonele vulnerabile includ râurile mici din depresiunile hidrografice, unde se află localități dens populate și terenuri agricole expuse, precum și zonele urbane cu grad ridicat de impermeabilizare, precum sunt:

16.2.1. Râurile interne din zonele de deal (Răut, Ciuluc, Cula).

16.2.2. Afluenții Nistrului (Ichel, Botna, Bîc), unde există localități dens populate și terenuri agricole expuse.

16.2.3. Zone urbane cu grad ridicat de impermeabilizare (Chișinău, Orhei, Bălți), unde sistemele de canalizare pluvială sunt insuficiente.

16.3. Exemple istorice de viituri pluviale rapide:

16.3.1. 1948 – viitură pe râul Bîc (Chişinău) cu debit maxim de 222 m³/s, determinată de acumularea a 219 mm de precipitații în 24 h;

16.3.2. 1994 – ploi torențiale generalizate care au afectat bazinul Nistrului, cu viituri rapide pe Ciuluc și Cula, cu distrugerii semnificative;

16.4. Factorii agravanți care duc la creșterea riscurilor de producere a inundațiilor cu impact semnificativ sunt:

16.4.1. climatici: frecvența ridicată a ploilor convective estivale;

16.4.2. geomorfologici: relief fragmentat cu pante medii–mari și rețea de văi înguste;

16.4.3. antropici: defrișări și lipsa lucrărilor de întreținere a albiilor, lucrări agricole pe pante, extinderea zonelor construite pe lunci, întreținerea deficitară a canalelor de scurgere, a obiectelor acvatice și a lucrărilor hidrotehnice de retenție.

16.5. Măsurile de reducere a riscurilor. Reducerea riscului asociat viiturilor pluviale rapide (*flash floods*) necesită întreprinderea următoarelor măsuri:

16.5.1. dezvoltarea și modernizarea sistemelor de monitorizare și avertizare timpurie;

16.5.2. integrarea hărților de hazard în documentele de planificare urbanistică și limitarea construcțiilor în zonele vulnerabile;

16.5.3. elaborarea hărților de hazard pentru bazine hidrografice mici;

16.5.4. consolidarea capacităților autorităților locale pentru intervenții rapide;

16.5.5. integrarea măsurilor bazate pe ecosisteme (împăduriri, crearea zonelor umede);

16.5.6. creșterea gradului de conștientizare a populației expuse.

16.6. *Riscul de inundare asociat creșterii nivelului apei subterane.* Inundațiile generate de creșterea nivelului apei subterane („groundwater flooding”) apar atunci când nivelul piezometric al acviferului depășește cota suprafeței terenului, determinând descărcarea apei subterane la suprafață sau inundarea spațiilor situate sub nivelul terenului. Fenomenul este asociat, de regulă, cu perioade îndelungate de precipitații intense și/sau cu creșteri semnificative ale nivelului apelor de suprafață, în special în cazul acviferelor aflate în conexiune hidraulică cu cursurile de apă. În zonele de luncă dezvoltate pe depozite aluvionare permeabile, în special în sectoarele joase ale bazinelor hidrografice, diferențierea dintre inundațiile fluviale și cele determinate de creșterea nivelului apei subterane este dificilă, ca urmare a interdependenței dintre procesele hidrologice și cele hidrogeologice. Deși astfel de fenomene nu au fost raportate distinct, din cauza dificultății de a le diferenția și localiza față de inundațiile de suprafață, ele sunt tipice regiunilor din lunca joasă a fluviului Nistru.

17. Evaluarea potențialelor consecințe ale inundațiilor. Evaluarea potențialelor consecințe ale inundațiilor constituie o componentă fundamentală al Planurilor de Gestionare a Riscului la Inundații (PGRI) și se realizează în conformitate cu Concepția reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018 și cu Regulamentul cu privire la gestionarea riscurilor de inundații, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013 pentru aprobarea. Această analiză permite stabilirea priorităților de intervenție și fundamentarea programului de măsuri.

Analiza are la bază hărțile de hazard și de risc la inundații, elaborate pentru diferite scenarii de probabilitate (de regulă 10%, 1% și 0,1%), și permite identificarea zonelor cu risc semnificativ, estimarea populației și a bunurilor expuse, precum și fundamentarea programului de măsuri prioritare.

17.1. Impact asupra populației. Analiza riscurilor asociate viiturilor evidențiază potențialele impacturi semnificative asupra populației și infrastructurii din DBH Nistrului, subliniind necesitatea măsurilor proactive de reducere a riscului și protecție a comunităților expuse.

În scenariile cu probabilitate de apariție de 1% (viituri cu perioadă medie de revenire de aproximativ 100 de ani), în DBH Nistru pot fi afectate estimativ 30 000 și 35 000 de persoane, inclusiv prin necesitatea evacuării temporare din zonele inundabile.

Riscurile cele mai mari vizează localități urbane amplasate în lunca majoră a Nistrului, precum Soroca, Rezina, Tiraspol și Bender, dar și numeroase sate amplasate în luncile inundabile.

În lipsa întreprinderii unor măsuri suplimentare de reducere a riscului, evenimentele hidrologice extreme ar putea duce la pierderi de vieți omenești, la afectarea gravă a locuințelor și bunurilor personale, la relocări forțate temporare sau permanente ale populației și la creșterea vulnerabilității sociale a comunităților expuse.

17.2. Impact economic. Evaluarea impactului economic al inundațiilor arată că, în scenariile de risc înalt, pierderile pot fi semnificative, afectând locuințe, infrastructură, terenuri agricole și serviciile esențiale, ceea ce subliniază necesitatea măsurilor de prevenire și reducere a vulnerabilității economice.

Din perspectiva economică, în scenariile de risc înalt, pierderile directe pot depăși 1 mld lei, incluzând avarierea sau distrugerea locuințelor, deteriorarea infrastructurii de transport, afectarea infrastructurii tehnico-edilitare și pierderi semnificative în sectorul agricol.

Se estimează că peste 15 000 ha de teren agricol fertil, în special în lunca inferioară a Nistrului, sunt expuse riscului de inundare, cu consecințe directe asupra producției agricole.

Expunerea infrastructurii critice amplifică impactul economic, întrucât întreruperea serviciilor esențiale poate genera efecte în lanț asupra activității economice și a funcționării instituțiilor publice.

17.3. Impact asupra mediului. Inundațiile în DBH Nistru au consecințe ecologice complexe, cu efecte pozitive asupra refacerii ecosistemelor (reîmprospătarea luncilor, alimentarea zonelor umede), dar și impact negativ semnificativ asupra habitatelor, biodiversității și calității apelor, subliniind necesitatea gestionării integrate a riscurilor pentru protecția mediului și reducerea vulnerabilităților. În condițiile actuale de antropizare accentuată, consecințele negative predomină în zonele vulnerabile.

Ecosisteme valoroase, precum sunt luncile inundabile și zonele umede din sectorul inferior al Nistrului, pot fi afectate prin eroziune accelerată și instabilitate geomorfologică, transport și acumulare de sedimente contaminate, poluare difuză provenită din zone agricole sau industriale, perturbarea habitatelor și pierderea biodiversității. Inclusiv, inundațiile pot afecta situri protejate, inclusiv arii naturale incluse în rețeaua Emerald, generând dezechilibre ecologice pe termen mediu și lung.

Un risc suplimentar îl reprezintă sursele potențiale de poluare punctiformă situate în zone inundabile (gropi/depozitari de gunoi, bazine de stocare a dejecțiilor, rezervoare de produse petroliere) a căror avariere poate conduce la contaminarea apelor de suprafață și subterane, cu inclusiv impact transfrontalier.

17.4. Analiza prospectivă a consecințelor inundațiilor din bazinul Nistrului evidențiază un impact major cu caracter multidimensional. Impactul asupra populației și economiei se ridică la dimensiune transfrontalieră, iar cel asupra mediului are implicații pe termen lung. Aceste constatări confirmă necesitatea implementării unor măsuri integrate, structurale și non-structurale, bazate pe prevenție, adaptate la schimbările climatice și cooperare interinstituțională, în vederea reducerii expunerii și vulnerabilității la inundații.

III. DESCRIEREA OBIECTIVELOR DE MANAGEMENT AL RISULUI DE INUNDAȚII

18. În conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 272/2011, a Regulamentului cu privire la gestionarea riscului de inundații, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013, și ale Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018, pentru asigurarea unei gestionări eficiente a riscului de inundații au fost stabilite două categorii de obiective de management: obiective generale și obiective specifice.

Pentru realizarea obiectivelor specifice, prezentul Plan conține un set de măsuri pe termen scurt pentru perioada 2026 – 2031.

19. Obiectivele generale de management al riscului de inundații. La definirea obiectivelor generale pentru gestionarea riscului de inundații s-a ținut cont de abordările și cerințele prezentate

în actele normative naționale, dar și de proiectele relevante implementate pe teritoriul Republicii Moldova.

Astfel, au fost identificate două obiective generale:

19.1. *reducerea și prevenirea riscului de inundații asupra populației, terenurilor agricole și infrastructurii.* Obiectivele specifice asociate prezentului obiectiv cuprind activități la nivel de district, care ar contribui la reducerea riscului de inundații;

19.2. *creșterea capacităților instituționale în gestionarea resurselor de apă.* Obiectivele specifice asociate prezentului obiectiv includ în mare parte activități bazate pe implementarea măsurilor nonstructurale, precum prognozare, pregătire și activități de răspuns și revenire după manifestarea inundației.

20. Obiectivele specifice de management al riscului de inundații. Au fost identificate șase obiective specifice care reies din obiectivele generale:

20.1. *Consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor:*

20.1.1. evitarea riscurilor la inundații prin consolidarea infrastructurii de protecție;;

20.1.2. prevenirea riscurilor de inundații prin asigurarea securității populației și a terenurilor agricole vulnerabile;

20.1.3. reducerea riscurilor prin diminuarea expunerii populației și a pierderilor economice și de Mediu

20.1.4. creșterea rezilienței populației și a mediului;

20.2. *creșterea capacităților instituționale în domeniul gestionarea resurselor de apă*

20.2.1. suport instituțional și asistență tehnică pentru reducerea riscului de inundații;

20.2.2. actualizarea actelor normative în domeniul inundațiilor.

IV. MĂSURILE PROPUSE ȘI PRIORITIZAREA ACESTORA

21. Pentru asigurarea implementării prezentului Plan au fost identificate un set de măsuri. Măsurile propuse vor contribui la atingerea obiectivelor generale și specifice. Setul de măsuri include atât măsuri structurale, cât și nonstructurale. Principiile care au stat la baza identificării măsurilor sunt:

21.1. principiul echilibrului bazat pe un echilibru dintre măsurile de prevenire și de reducere a riscului de inundații, precum și a celor de răspuns pentru diminuarea acestui risc, clasificate în măsuri structurale și nonstructurale;

21.2. principiul dezvoltării durabile, potrivit căruia măsura propusă pentru un segment de de curs de apă nu va afecta negativ un alt segment de de curs de apă din punct de vedere social, economic și de mediu;

21.3. principiul aplicării „bunelor practici”, prin identificarea măsurilor pe termen scurt necesare pentru prevenirea riscului de inundații;

21.4. principiul cooperării în reducerea riscului de inundații, prin care cooperarea transfrontalieră cu Ucraina, dar și interinstituțională la nivel național, asigură minimizarea impactului inundațiilor asupra populației, economiei și mediului.

22. Măsurile aplicabile la nivel național. Măsurile aplicabile la nivel național sunt nonstructurale sau secundare, ce vizează în special fortificarea capacității instituționale prin actualizarea planurilor/hărților, elaborare de mecanisme/strategii/criterii/regulamente, creare de sisteme de avertizare pentru gestionarea eficientă a riscului de inundații la nivel național.

23. Măsurile aplicabile la nivel de district hidrografic

23.1. *Măsurile structurale* sau măsurile primare reprezintă măsuri concrete de construcție sau reabilitare a elementelor de infrastructură și a altor elemente care previn sau reduc riscul de inundații în limitele districtului bazinului hidrografic.

23.2. *Măsurile nonstructurale* sau măsurile secundare reprezintă măsuri instituționale care prevăd elaborarea sau actualizarea actelor normative, elaborarea politicilor ce ar asigura gestionarea eficientă a riscului de inundații în limitele districtului bazinului hidrografic.

24. *Prioritizarea măsurilor.* Prioritizarea măsurilor a fost efectuată în baza a patru criterii principale:

24.1. gradul de urgență al măsurii;

24.2. gradul riscului ce poate fi redus prin aplicarea măsurii;

24.3. raportul cost–beneficiu al măsurii;

24.4. integritatea sistemului de gestionare a riscului de inundații prevede măsuri care oferă soluții integrate pentru o zonă cu risc de inundații, nu doar soluții parțiale.

25. *Efectele de mediu ale măsurilor de management a riscului de inundații.* Prezentul Plan conține atât măsuri structurale, cât și nonstructurale, care vizează protejarea așezărilor umane, a activității economice și crearea condițiilor favorabile pentru mediul. Obiectivul principal de mediu al Planului este introducerea elementelor abordării ecosistemice în managementul riscurilor de inundații. Acest lucru va fi realizat prin elaborarea studiului de fezabilitate privind crearea zonelor inundabile amenajate, creșterea capacității de tranzitare a albiei minore, asigurarea funcționalității polderelor existente, care reprezintă măsuri de introducere a abordării ecosistemice în managementul inundațiilor. Prezentul Plan, de asemenea, conține și activități care țin de adaptare și atenuare la schimbările climatice, precum sunt lucrări de creare și reabilitare a perdelelor forestiere de protecție a apelor.

V. COORDONAREA PROCESULUI BILATERAL ÎN DISTRICTUL BAZINULUI HIDROGRAFIC NISTRU

26. *Coordonarea procesului la nivel bilateral (Moldova-Ucraina).* Coordonarea activităților în domeniul gestionării riscului de inundații la nivel bilateral dintre Republica Moldova și Ucraina are loc prin intermediul diverselor acorduri și regulamente, precum:

26.1. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei cu privire la utilizarea și protecția comună a apelor transfrontaliere, semnat în or. Chișinău, 23 noiembrie 1994;

26.2. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei cu privire la colaborarea în domeniul preîntâmpinării avariilor industriale, catastrofelor, calamităților naturale și lichidării consecințelor lor (semnat la Kiev la 4 august 1998), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 975/1998;

26.3. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei privind colaborarea în domeniul protecției și dezvoltării durabile a bazinului râului Nistru, semnat la Roma la 29 noiembrie 2012, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 42/2013, intrat în vigoare la 28 iulie 2017 după ratificarea de către Partea ucraineană;

26.4. Protocolul privind intențiile de colaborare în domeniul redresării ecologice a bazinului râului Nistru, semnat la Kiev și la Chișinău la 1 decembrie 2005;

26.5. Regulamentul privind asigurarea participării persoanelor cointeresate la activitățile Institutului Plenipotențialelor în cadrul Acordului dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei cu privire la utilizarea și protecția comună a apelor transfrontaliere, semnat la 19 decembrie 2007;

26.6. Regulamentul cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2010.

27. Comisia privind utilizarea durabilă și protecția bazinului fluviului Nistru reprezintă punctul focal în cooperarea celor două părți în ceea ce privește prevenirea și diminuarea riscurilor de situații excepționale, inclusiv a riscului de inundații. Grupurile de lucru ale ambelor părți coordonează aspecte ce țin de implementarea proiectelor în domeniu, dar și armonizarea cadrului normativ național în contextul Acordului de Asociere cu Uniunea Europeană. Principiul de bază aplicat în cadrul Comisiei este crearea grupurilor de lucru comune și organizarea unor ședințe

periodice, unde sunt puse în discuție starea curentă și problemele care au intervenit în gestionarea resurselor de apă în aspect transfrontalier.

Procesul de coordonare a activităților în DBH Nistru se caracterizează prin prezența bilaterală a părților (Republica Moldova, Ucraina), iar organele, autoritățile și instituțiile responsabile de intervenție în caz de manifestare a inundațiilor sunt:

27.1. *În Republica Moldova:*

27.1.1. Comisia Națională de Management al Crizelor;

27.1.2. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;

27.1.3. Ministerul Mediului;

27.1.4. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”;

27.1.5. Serviciul Hidrometeorologic de Stat;

27.1.6. Ministerul Sănătății;

27.1.7. Agenția Națională pentru Sănătatea Publică;

27.1.8. Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale;

27.1.9. Agenția de Mediu;

27.1.10. Inspectoratul pentru Protecția Mediului.

27.1.11. Autoritățile administrației publice locale;

27.2. *În Ucraina:*

27.2.1. Serviciul de Stat pentru Situații de Urgență al Ucrainei;

27.2.2. Centrul Hidrometeorologic al Ucrainei;

27.2.3. Agenția de Stat pentru Resursele de Apă din Ucraina;

27.2.4. Comisia Ucraineană pentru Bazinul Hidrografic al Nistrului;

27.2.5. Ministerul Protecției Mediului și Resurselor Naturale al Ucrainei.

La nivel bilateral au fost create și comisii bilaterale interdepartamentale, care coordonează anumite aspecte, precum Comisia privind utilizarea stabilă și protecția bazinului fluviului Nistru, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 347/2018 pentru aprobarea componenței nominale a Părții moldovenești a Comisiei privind utilizarea stabilă și protecția bazinului fluviului Nistru, și Comisia interdepartamentală privind coordonarea regimurilor de funcționare a lacurilor de acumulare de pe râurile Nipru și Nistru, din Ucraina.

VI. MECANISMELE DE MONITORIZARE, RAPORTARE ȘI EVALUARE

28. *Autoritățile responsabile pentru monitoringul implementării măsurilor propuse.* În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 70/2025 cu privire la aprobarea Planului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Nistru, ciclul II, (2025-2030), Ministerul Mediului reprezintă instituția responsabilă de monitorizarea implementării măsurilor și din acest plan. Una dintre măsuri este elaborarea Planului de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic Nistru, astfel Ministerul Mediului, prin intermediul Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei”, asigură monitorizarea implementării Planului menționat pe de o parte, dar și prezintă Comitetului districtului bazinului hidrografic Nistru raportul cu privire la realizarea măsurilor stabilite. De asemenea, pentru fiecare măsură din Planul de gestionare a riscului de inundații este indicată instituția responsabilă de realizarea acesteia.

28.1. Instituțiile responsabile de realizarea, monitorizarea și evaluarea în timp a implementării măsurilor sunt următoarele:

28.1.1. Ministerul Mediului;

28.1.2. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”;

28.1.3. Agenția de Mediu;

28.1.4. Agenția „Moldsilva”;

28.1.5. Agenția Geodezie Cartografie și Cadastru;

28.1.6. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;

28.1.7. Serviciul Hidrometeorologic de Stat;

28.1.8. Inspectoratul pentru Protecția Mediului;

28.1.9. Autoritățile administrației publice locale.

28.2. În procesul de elaborare a raportului de monitorizare, instituția responsabilă de implementare a măsurilor va raporta, în fiecare an până la 31 ianuarie, Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei” progresul înregistrat, pentru întocmirea raportului anual privind implementarea măsurilor în anul precedent.

29. Periodicitatea și frecvența de monitorizare prin verificare/control a progresului de implementare a măsurilor. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei” prin intermediul Ministerului Mediului prezintă Guvernului, până la 25 februarie, Raportul anual privind implementarea măsurilor în anul precedent.

Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei” va prezenta anual Comitetului districtului bazinului hidrografic Nistru Raportul privind implementarea măsurilor în anul precedent.

30. Indicatorii urmăriți în evaluarea implementării măsurilor. Setul de măsuri pentru perioada 2026-2031 include, pentru fiecare măsură în parte, indicatori specifici destinați evaluării progresului implementării. În majoritatea cazurilor, indicatorii identificați sunt cei cantitativi, ceea ce permite aprecierea clară și obiectivă a gradului de realizare a fiecărei măsuri în parte.

VII. COSTURILE

31. Costul total al măsurilor propuse în Planul de măsuri aferent implementării PGRI DBH Nistru, ciclul II, este estimat la aproximativ 303791 mii lei, dintre care 157 727 mii lei reprezintă alocații financiare din bugetul de stat. Pentru celelalte activități, este prevăzută finanțarea prin intermediul proiectelor de asistență externă, în sumă de 64 464 mii lei. Măsurile fără acoperire bugetară pot fi incluse în cadrul bugetar pe termen mediu 2029-2031, pentru implementare. Măsurile incluse în PGRI DBH Nistru și costurile aferente implementării lor sunt finanțate din bugetul de stat și din resursele disponibile ale instituțiilor responsabile, și ale partenerilor implicați, astfel, bugetul pentru anii 2026-2031 este constituit în proporție de 52% din alocații bugetare, 21% din surse externe și 27 % din fonduri neacoperite.

În vederea implementării Planurilor de gestionare a riscului de inundații, pentru ambele districte bazinale, ținând cont de faptul că activitățile prevăzute în acestea au un caracter continuu, fiind planificate și executate anual pentru gestionarea riscului la inundații, prin intermediul Cadrului bugetar pe termen mediu 2026–2028, la subprogramul 7004 „Protecția și gestionarea resurselor de apă, a inundațiilor și secetelor, sunt planificate 116 291,04 mii lei anual. Pentru activitatea „Asigurarea managementului durabil al resurselor de apă în bazinele hidrografice Dunărea-Prut și Marea Neagră și Nistru” (P3 00387) sunt prevăzute mijloace bugetare în valoare de 8 270,4 mii lei anual. Pentru „Reparația, reconstrucția și întreținerea a circa 116,61 km de diguri de protecție contra inundațiilor pe râurile Nistru și Prut” este planificat un buget mediu anual de 46 989,95 mii lei, inclusiv 22 000,0 mii lei pentru reparația și întreținerea digurilor de protecție contra inundațiilor și a barajelor lacurilor de acumulare/iazurilor. Pentru reglementarea, controlul și gestionarea resurselor acvatice, precum și pentru asigurarea activității curente a Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei” sunt alocate 13 682,1 mii lei. Pentru finanțarea proiectelor de management integrat al resurselor de apă din cadrul Fondului Național de Mediu sunt prevăzute 60 000 mii lei anual.

Costurile totale per obiectiv general și obiectiv specific sunt indicate în Planul de măsuri.

Planul de măsuri
afere implementării Planului de gestionare a riscului de inundații
pentru districtul bazinului hidrografic Nistru, 2026-2031

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile e bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Obiectivul general 1. Reducerea și prevenirea riscului de inundații asupra populației, terenurilor agricole și infrastructurii							
1.1.	Obiectivul specific 1.1. Consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor							
1.1.1.	Reconstrucția digurilor de protecție contra inundațiilor:		IPAN „Apele Moldovei”					
	Reconstrucția digului de protecție în sat. Doroțcaia, r-nul Dubăsari	2026		6,9 km de dig reconstruit	12188,0	12188,0		
	Reconstrucția digului de protecție pe sectorul localităților Coșnița - Pîrîta, r-nul Dubăsari	2026-2027		16,05 km de dig reconstruit	17069,0	17069,0		
1.1.2.	Elaborarea metodologiei de evaluare a stării digurilor de protecție contra inundațiilor	2026		metodologie elaborată	500,0		500,0	
1.1.3.	Punerea în siguranță și reabilitarea amenajărilor de la barajul lacului de acumulare Ghidighici	2026-2028	IPAN „Apele Moldovei”	baraj funcțional	8000,0	8000,0		
1.1.4.	Reabilitarea unui baraj cu risc sporit de cedare în fiecare subbazin a râurilor Copăceanca, Bahu, Soloneț	2027-2028	IPAN „Apele Moldovei”/Administrația publică locală	trei baraje reabilite	17150,0		17150,0	
1.2.	Obiectivul specific 1.2. Prevenirea riscurilor de inundații prin protecția populației și terenurilor agricole expuse							

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
1.2.1.	Asigurarea cooperării cu Ucraina privind gestionarea resurselor de apă	2026-2031	Ministerul Mediului/ IPAN „Apele Moldovei”/ Comisia privind utilizarea stabilă și protecția bazinului fluviului Nistru, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 347/2018.	Număr de ședințe organizate. Număr de decizii votate și implementate.	750,0	750,0		
1.2.2.	Elaborarea planurilor de gestionare a riscurilor de inundații și a planurilor locale de gestionare a inundațiilor rapide elaborate și puse în aplicare pe subbazinele râurilor Copăceanca, Soloneț și Bahu	2026-2027	Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”	3 planuri de gestionare a riscurilor de inundații și planuri locale de gestionare a inundațiilor rapide elaborate și puse în aplicare	412,0		412,0	
1.2.3.	Asigurarea creării și implementării Sistemului de avertizare publică (MD-ALERT)	2026-2028	Inspectoratul General pentru Situații de Urgență	sistem creat și pus în aplicare	în limita bugetului disponibil			
1.3.	Obiectivul specific 1.3. Reducerea riscurilor de expunere la inundații a populației și a pierderilor economice și de mediu							
1.3.1.	Mentenanța digurilor/barajelor pentru asigurarea protecției împotriva inundațiilor a arealelor cu risc înalt de inundații	2026-2031	IPAN „Apele Moldovei”/ Comitetul DBH Nistru/ autoritățile administrației publice locale	25 km consolidați. 424 km de dig întreținut și îmbunătățit/	134 000,0	52 000,0		82 000,0

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
				suprafață protejată				
1.3.2.	Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor în stare tehnică conformă (canale de desecare și stații de pompare)	2026-2031	Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare/Asociația Utilizatorilor de Apă pentru Irigații/autoritățile administrației publice locale	Suprafața de 40 mii ha protejate	10 000,0		10 000,0	
1.3.3.	Reabilitarea/proiectarea/împădurirea fâșiilor riverane de protecție degradate	2026-2031	IPAN „Apele Moldovei”/Agenția „Moldsilva”/Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice/autoritățile administrației publice locale	37 ha/an reabilitate	30 000,0	30 000,0		
1.3.4	Elaborarea Studiului de fezabilitate de protecție a mun. Chișinău împotriva inundațiilor și curățarea albiei minore a râului Bîc, pe segmentul Vatra–Chișinău	2026	Autoritățile administrației publice locale	Studiu privind curățarea albiei minore elaborat	500,0		500,0	
1.4.	Obiectivul specific 1.4. Creșterea rezilienței la riscul de inundații a populației și mediului							
1.4.1.	Lucrări de ameliorare a stării perdelelor forestiere de protecție a apelor (igienizare, îngrijirea subarboretului, elagaj artificial)	2026-2031	Agenția „Moldsilva”/autoritățile administrației publice locale	220 ha	15 000,0	15 000,0		

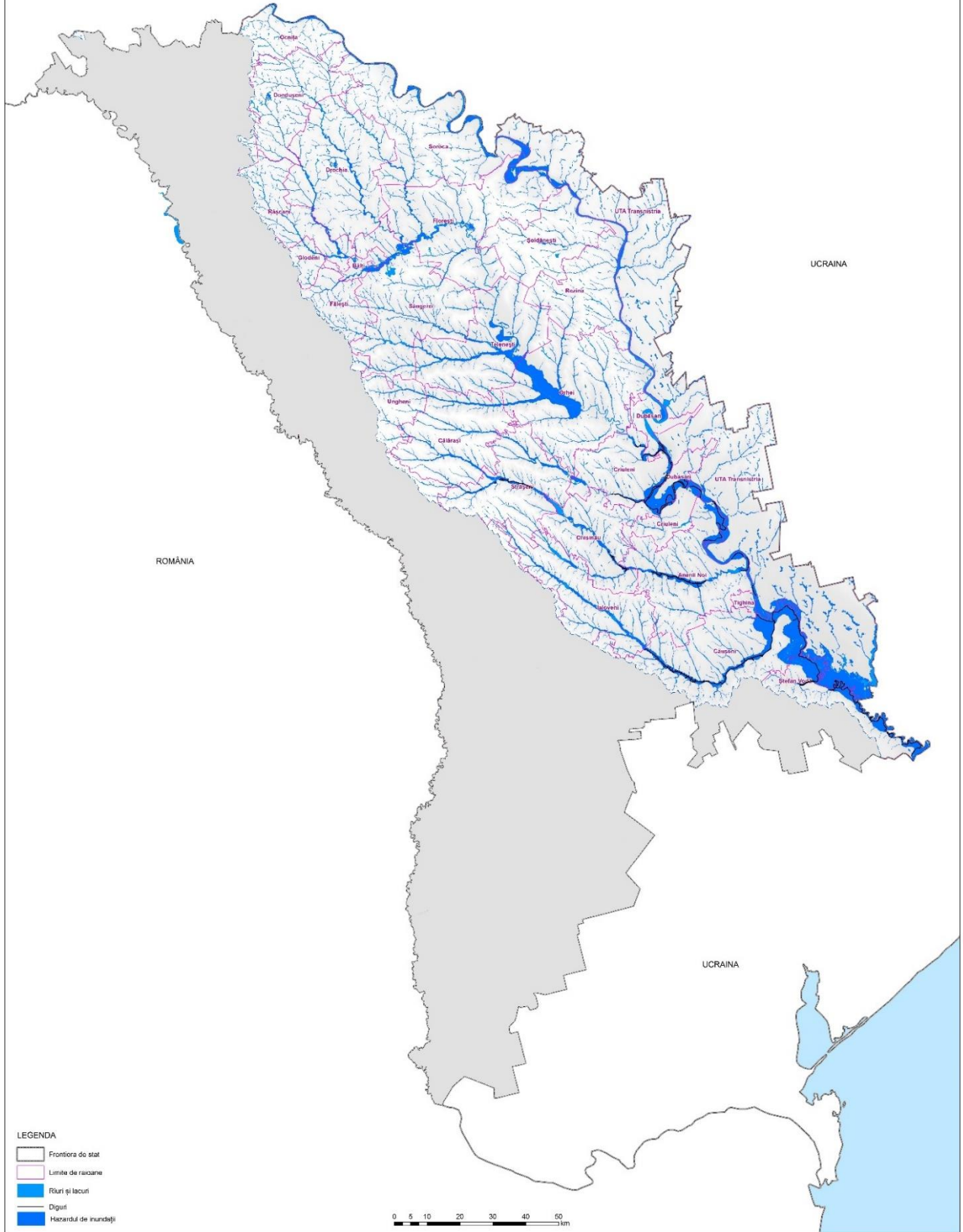
Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
1.4.2.	Îmbunătățirea stării ecosistemelor forestiere (zăvoaielor)	2026-2031	Agencia „Moldsilva”	2 000 ha	10 000,0	10 000,0		
1.4.3.	Elaborarea studiului de fezabilitate privind crearea zonelor inundabile amenajate, în următoarele sectoare:	2026	Ministerul Mediului/IPAN „Apele Moldovei”	Studiu de fezabilitate elaborat pentru:				
	- râul Răut în sectorul localităților Ohrincea-Maşcăuți			1 500 ha de zonă	500,0	500,0		
	- râul Bîc în sectorul localității Calfa			700 ha	3000,0	3000,0		
	râul Ichel în sectorul localităților Coșernița–Hrușova			800 ha	2000,0	2000,0		
1.4.4.	Protecția albiilor și conservarea zonelor inundabile amenajate	2026-2031	Ministerul Mediului/I.P. ”Oficiul Național de Implementare a Proiectelor în domeniul Mediului”	500 ha zone	3000,0	3000,0		
1.4.5.	Implementarea măsurilor de creștere a suprafețelor permeabile la apă în localități (rural și urban) (SPONGE CITY Chișinău)	2029	Administrațiile publice locale	Ghid urban elaborat; Evaluarea infrastructurii; Plan de acțiuni local „Oraș burete”;	3155,0	620,0	2 535	

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
				Studiu de fezabilitate elaborate.				
2.	Obiectivul general 2. Creșterea capacităților instituționale în domeniul gestionării resurselor de apă							
2.1.	Obiectivul specific 2.1. Suport instituțional și asistență tehnică							
2.1.1.	Scanare LiDAR la nivel de district bazinal hidrografic	2028	Agenția Geodezie Cartografie și Cadastru	Suprafață districtului bazinal hidrografic scanată (ha)	28 000,0		28 000,0	
2.1.2.	Realizarea modelărilor hidrologice și hidraulice și elaborarea hărților de hazard și risc la inundații (în detaliu): - râul Copăceanca (localitățile Vasileuți, Mihaileni, Rîșcani, Nihoreni). - râul Soloneț (localitățile Biliceni Noi, Sîngerei Noi, Heciul Nou și Rădoaia); - râul Bahu (com. Bogzesti, sat. Budai, sat. Crasnaseni, sat. Vasieni, și sat. Săseni).	2026	IPAN „Apele Moldovei”	2 hărți elaborate	1934,0		1934,0	
2.1.3.	Inventarierea barajelor existente	2026	IPAN „Apele Moldovei	500 baraje	în limita bugetului disponibil			

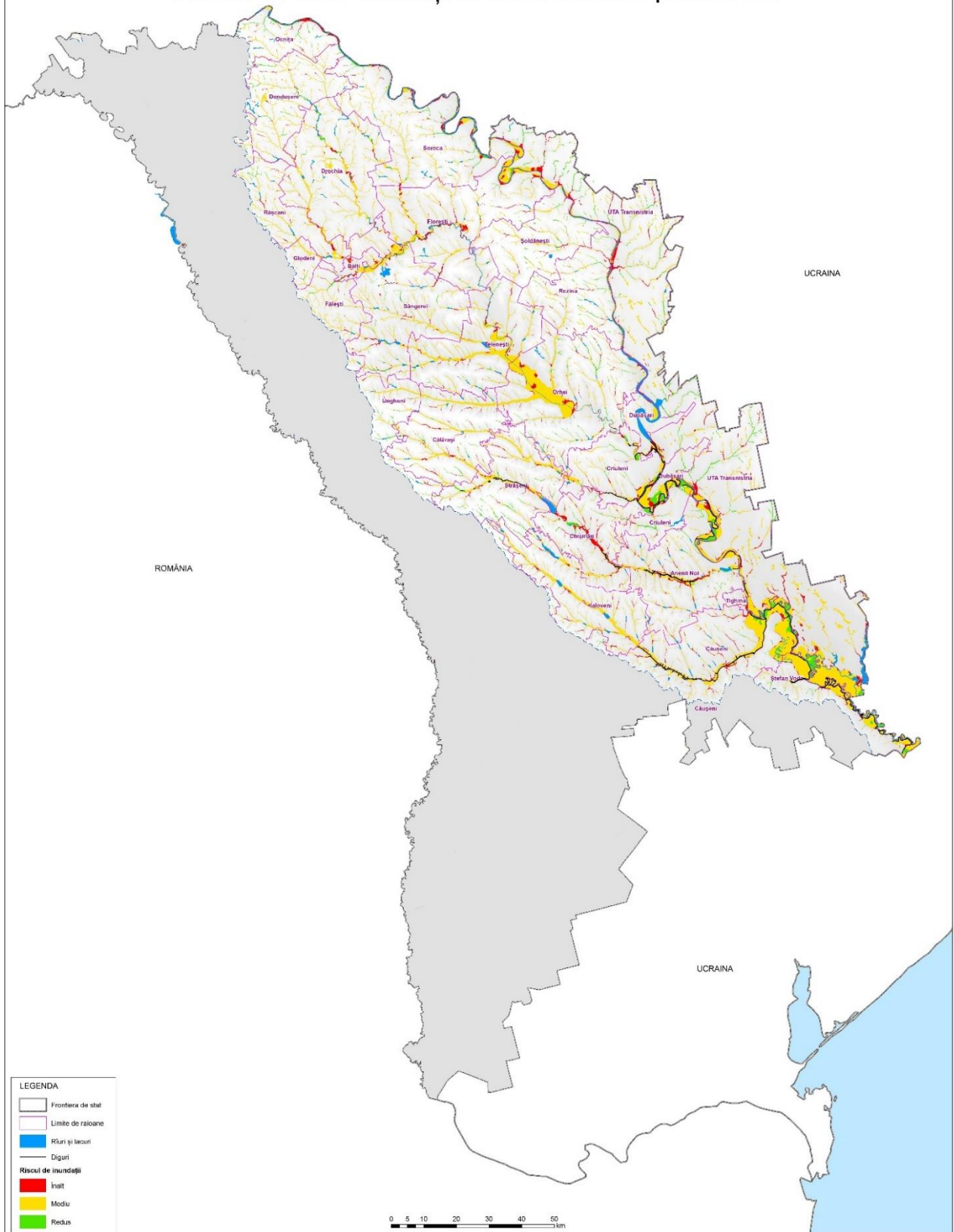
Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1.4.	Actualizarea informației din SIA „Cadastrul de stat al apelor”, pentru obiectele - diguri de protecție contra inundațiilor și baraje	anual	IPAN „Apele Moldovei		în limita bugetului disponibil			
2.1.5.	Elaborarea planului de acțiuni pentru întreținerea construcțiilor hidrotehnice de protecție contra inundațiilor	2026	IPAN „Apele Moldovei”	Plan elaborat	în limita bugetului disponibil			
2.1.6.	Colectarea și diseminarea datelor cu referire la inundații	Anual	IPAN „Apele Moldovei”/Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Date colectate	în limita bugetului alocat			
2.1.7	Asigurarea întreținerii posturilor de observații hidrologice și meteorologice (pentru apele de suprafață)	2031	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Număr de stații hidrologice și meteorologice întreținute	600,0	600,0		
2.1.8.	Digitalizarea și modernizarea sistemului național de monitorizare a cantității și calității apei pentru îmbunătățirea prognozelor hidrologice	2026-2028	Serviciul Hidrometeorologic de Stat/Agenția de Mediu	Sistem național de monitorizare modernizat	3000,0	3000,0		
2.1.9.	Identificarea obiectelor cu risc înalt de poluare în caz de inundații	anual	Agenția de Mediu/Inspectoratul pentru Protecția Mediului	Obiecte identificate	în limita bugetului alocat			
2.1.10	Elaborarea Planului de cooperare și comunicare în DBH Nistru	2026	IPAN „Apele Moldovei”/Comitetul DBH	Plan elaborat și aprobat	în limita bugetului alocat			

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
			Nistru/Inspectoratul General pentru Situații de Urgență					
2.1.11	Achiziționarea și instalarea posturilor meteorologice și hidrometrice automatizate în sub-bazinele râurilor Copăceanca, Soloneț și Bahu (inclusiv construcția infrastructurii pentru instalare și instruirea specialiștilor)	2026	Serviciul Hidrometeorologic de Stat / IPAN „Apele Moldovei”	3 posturi meteorologice automatizate instalate și 2 posturi hidrometrice automatizate instalate și operaționale în subbazin instalate	2874		2874	
2.1.12	Organizarea instruirilor privind modul de exploatare întreținere și inspectare a barajelor și în domeniul gestionării inundațiilor, în subbazinele râurilor Copăceanca, Soloneț și Bahu	2027 - 2028	Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”	câte o instruire realizată în fiecare din subbazinele râurilor Copăceanca, Soloneț și Bahu	69,0		69,0	
2.1.13	Organizarea și desfășurarea a cinci sesiuni de instruire privind gestionarea obiectelor acvatic	2026	Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”	pentru cel puțin 100 de deținători de obiecte acvatic	90		490	
Costul total					303791	157 727	64 464	82 000
Total (%)					100	52	21	27

Districul bazinului hidrografic Nistru Harta de hazard la inundații în baza evaluării preliminare



Districul bazinului hidrografic Nistru Harta de risc la inundații în baza evaluării preliminare



PLANUL
de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic
Dunărea–Prut și Marea Neagră

Introducere

1. Gestionarea riscului de inundații se realizează prin elaborarea și aplicarea Planurilor de gestionare a riscului de inundații (în continuare PGRI), întocmite pe cicluri de șase ani. Acestea prevăd măsuri corespunzătoare gestionării riscului de inundații — prevenire, protecție, pregătire, răspuns și refacere — în funcție de necesitățile identificate și de posibilitățile reale de implementare. Conținutul acestora este adaptat caracteristicilor și necesităților fiecărui bazin și subbazin hidrografic și cuprinde măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite.

Elaborarea Planului de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră (în continuare – *PGRI DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră*) pentru perioada 2026-2031 se realizează în conformitate cu prevederile art. 49 din Legea apelor nr. 272/2011, cu cele ale Regulamentului cu privire la gestionarea riscurilor de inundații, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013 și cu Concepția reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018.

2. Scopul general al Planului de gestionare a riscului de inundații este de a gestiona și a reduce riscul și potențialele efecte negative ale inundațiilor asupra populației, economiei, mediului și patrimoniului cultural, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor de îmbunătățire/conservare a calității corpurilor de apă și a habitatelor naturale, a faunei și a florei sălbatice din limita districtului bazinului hidrografic.

Obiectivele PGRI DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră sunt elaborate în conformitate cu obiectivele stabilite în documentele de politici strategice la nivel național și vor contribui la atingerea acestora, inclusiv a:

- obiectivului de dezvoltare durabilă 6, „Asigurarea disponibilității și managementul durabil al apei și sanitației pentru toți”, din Directiva 2007/60/CE Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007;

- obiectivului general 10, „Asigurarea unui mediu sănătos și sigur”, din Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030”, aprobată prin Legea nr. 315/2022;

- obiectivului general 10, „Asigurarea unui mediu sănătos și sigur: utilizarea durabilă a resurselor naturale”, din Planul național de dezvoltare pentru anii 2024-2026, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1031/2023;

- priorității nr. 3, „Apă curată și sanitație” din Planul Național „Construim Moldova Europeană” 20 de Acțiuni Guvernamentale;

- politicilor prioritare stabilite la capitolul „Mediu” din Programul de activitate al Guvernului „Moldova prosperă, sigură și europeană”, aprobat prin Hotărârea Parlamentului nr. 28/2023, în special crearea sistemului de management integrat al calității apei, elaborarea și implementarea proiectelor naționale privind reabilitarea corpurilor de apă, precum și consolidarea dialogului la nivel transfrontalier pentru asigurarea managementului integrat al resurselor de apă;

- obiectivelor și țințelor stabilite în Programul Național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 624/2023, în special a subsecțiunii a 6-a, „Impactul schimbărilor climatice și opțiunile de adaptare la schimbările climatice în sectorul resurselor de apă”;

- prevederilor Convenției privind protecția și utilizarea cursurilor de apă transfrontaliere și a lacurilor internaționale (Helsinki, 17 martie 1992), care promovează implementarea managementului integrat al resurselor de apă, în special prin abordarea bazinală.

3. PGRI urmărește identificarea, evaluarea și reducerea riscurilor asociate fenomenelor de inundații în DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră, cu accent pe:

- consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor;
- modernizarea sistemului de monitorizare și avertizare publică;
- integrarea măsurilor bazate pe ecosisteme (împăduriri, zone inundabile);
- cooperarea transfrontalieră cu România și Ucraina;
- actualizarea hărților de hazard și risc de inundații;
- implicarea comunităților locale în procesul decizional.

Prin aceste componente, PGRI constituie instrumentul principal pentru asigurarea unei gestionări integrate și durabile a riscurilor de inundații în districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră (în continuare *DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră*).

4. În ceea ce privește măsurile implementate din Planul de măsuri pentru ciclul I al PGRI DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră, au fost realizate următoarele:

4.1. *evitarea riscurilor de inundații prin consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor* - s-a actualizat documentația Proiectului de execuție pentru lucrări de consolidare și mentenanță ale barajului lacului de acumulare Costești–Stânca, cu o valoare totală de 67,5 mil. lei, și au fost reconstruite diguri de protecție contra inundațiilor pe o lungime totală de 49,5 km pe râul Prut (localitățile Chircani, Cucoara, Zârnești, Roșu, Cahul, Crihana Veche), cu o valoare totală de 67,68 mil. lei;

4.2. *prevenirea riscurilor la inundații prin asigurarea securității populației și a terenurilor agricole aflate în zonele de risc* - a fost convocată o ședință a Comisiei Hidrotehnice Interguvernamentale în anul 2022 și o ședință ad-hoc în anul 2024 pentru identificarea punctelor de subtraversare a râului Prut în vederea implementării Acordului dintre Guvernul Republicii Moldova și Guvernul României privind reglementarea construirii unor apeducte, semnat la Chișinău la 20 mai 2021. Suplimentar, sub umbrela ICPDR, a fost creat Grupul de Experți trilateral Prut (Ucraina-România-Republica Moldova). Unele măsuri prevăzute pentru ciclul I se vor menține și pentru ciclul II;

4.3. *reducerea riscurilor de inundații prin minimizarea numărului de populație expusă riscului, precum și a pierderilor economice și de mediu* - au fost reconstruite diguri de protecție contra inundațiilor pe o lungime totală de 77,2 km, au fost decolmatate și reconstruite canalele de desecare la SCI Chircani–Zârnești (protejând 4 mii ha), au fost delimitate 687 ha de fâșii riverane de protecție a apei, au fost plantate 81,23 ha de perdele forestiere de protecție a apelor, iar per total în limita districtului hidrografic au fost împădurite 3661 ha de teren, în cadrul Programului Național de Împădurire.

4.4. *creșterea rezilienței populației și mediului față de riscul la inundații* - lucrările de ameliorare a stării pădurilor și perdelelor forestiere de protecție (igienizare, îngrijirea subarboretului, elagaj artificial) sunt asigurate în permanență de către Agenția "Moldsilva", iar 95% dintre măsurile prevăzute în ciclul I sunt în curs de implementare și se vor extinde și pentru ciclul II;

4.5. *asigurarea suportului instituțional prin asistență tehnică în scopul minimizării impactului riscului de inundații:*

4.5.1. pe parcursul perioadei de implementare a PGRI ciclul I au fost inventariate 2015 din 3102 baraje identificate în limita DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră;

4.5.2. a fost creat Registrul construcțiilor hidrotehnice, încorporat în Sistemul informațional automatizat „Cadastrul de stat al apelor”;

4.5.3. a fost elaborat și aprobat, prin Hotărârea Guvernului nr. 183/2022, Regulamentul Cadastrului de stat al apelor, format de Sistemul informațional automatizat „Cadastrul de stat al apelor”;

4.5.4. au fost elaborate și aprobate prin, Hotărârea Guvernului nr. 484/2025, criteriile de stabilire a importanței naționale a iazurilor și lacurilor de acumulare, precum și a Listei iazurilor și lacurilor de acumulare declarate de importanță națională;

4.5.5. a fost elaborată și aprobată, prin Hotărârea Guvernului nr. 40/2026, Metodologia de identificare a iazurilor și a lacurilor de acumulare destinate lichidării;

4.5.6. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei” anual elaborează planuri de acțiuni privind mentenanța infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor și planul de executare a lucrărilor de reparații capitale;

4.5.7. măsura de colectare a datelor cu referire la inundații se realizează în permanență de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat conform „Programului de efectuare a măsurătorilor de debit” și a programelor de activitatea ale entității;

4.5.8. mentenanța a 20 de posturi hidrometrice, a 8 stații meteorologice și a 14 stații mini AWS se asigură de către Serviciul Hidrometeorologic de Stat. În limita DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră există 11 posturi automatizate hidrometrice și o stație de monitorizare a calității apelor de suprafață.

4.6. *actualizarea actelor normative în domeniul inundațiilor la nivel național și transfrontalier, realizări:*

4.6.1. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență a elaborat și a aprobat, prin Ordinul nr. 314 din 31.12.2022, Manualul operațional privind prevenirea și gestionarea inundațiilor în districtele bazinelor hidrografice Nistru și Dunărea, Prut și Marea Neagră;

4.6.2. au fost actualizate prevederile din Regulamentul-tip de exploatare a lacurilor de acumulare/iazurilor/heleșteielor, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 25/2025, inclusiv prin actualizarea celor cu referire la elaborarea planurilor de măsuri pentru facilitarea reacționării prompte în cazurile declanșării unor situații excepționale urmare viiturilor sau surpării/cedării construcțiilor hidrotehnice;

4.6.3. Hotărârea Guvernului nr. 853/1999 cu privire la deschiderea traficului rutier internațional pe barajul Nodului Hidrotehnic Costești–Stînca de pe râul Prut a fost modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 800/2024;

4.6.4. Proiectul Regulamentului de exploatare și întreținere al Nodului Hidrotehnic Stânca-Costești de pe râul Prut a fost elaborat de partea română și consultat cu partea moldovenească.

5. Părțile implicate în elaborarea proiectului PGRI DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră, ciclul II (2026–2031), au fost: Ministerul Mediului, Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”, Agenția de Mediu, Serviciul Hidrometeorologic de Stat, Inspectoratul pentru Protecția Mediului, Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, Ministerul Sănătății, membrii comitetului DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră.

I. PREZENTAREA GENERALĂ A DISTRICTULUI BAZINULUI HIDROGRAFIC DUNĂREA-PRUT ȘI MAREA NEAGRĂ

1. Districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră are o diversitate mare de condiții fizico-geografice, care se datorează structurii sale geologice, caracteristicilor geomorfologice și condițiilor climatice. Suprafața totală a districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră în hotarele Republicii Moldova este de 14 770 km², ceea ce reprezintă 43,6% din suprafața țării. Din punct de vedere administrativ-teritorial, districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră (în continuare *DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră*) se extinde pe teritoriul a 18 raioane administrative, care cuprind 394 de comune, compuse din 657 de localități, inclusiv 23 de orașe. Râul Prut formează granița dintre Republica Moldova și România pe o distanță de aproximativ 681 km, iar cu Ucraina de aproximativ 33 km.

2. **Structura geologică și relieful.** Din punct de vedere geologic, structura regională include formațiunile de diferită vârstă, cu o varietate mare de roci cu diferite proprietăți fizice și chimice. Acestea au jucat un rol important în formarea caracteristicilor topografice ale bazinului, a structurii

actuale a rețelei hidrografice, precum și a caracteristicilor apelor subterane. În baza altitudinii absolute, teritoriul acestuia poate fi împărțit în trei clase topografice:

2.1. *terenuri cu o altitudine mare*: 250–300 m (până la 400–420 m în Podișul Codrilor și până la 300 m în Podișul Moldovei de Nord și Dealurile Tigheci);

2.2. *terenuri cu o altitudine medie* - 200–250 m (Câmpia Prutului de Mijloc, Câmpia Sărata, Podișul Hadjiderului Superior, Câmpia Prutului Inferior);

2.3. *terenuri cu o altitudine joasă* - până la 60 m (câmpiile inundabile).

Morfologia văilor de râu din cadrul districtului este determinată, în mare parte, de structura geologică. În baza aspectelor morfologice, văile de râu pot fi de două tipuri:

2.3.1. *văi înguste/chei*: sunt tipice afluenților râului Prut din Podișul Moldovei de Nord – Larga, Vilia, Racovăț, Draghiște, Ciuhur. Acestea sunt formate în calcare cu versanți abrupti, cu trecerea direct spre albie, cu numeroase praguri și cascade mici;

2.3.2. *văi inundabile largi terasate*: sunt tipul predominant de văi, inclusiv valea râului Prut și văile afluenților acestuia din Podișul Codrilor în partea de mijloc a bazinului și până la gura de vărsare a râului Prut.

3. Clima. DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră se caracterizează prin climă temperat continentală, cu temperaturi medii cuprinse între $-3,8^{\circ}\text{C}$ iarna și $+20,4^{\circ}\text{C}$ în perioada de vară. Cantitatea medie anuală de precipitații în DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră, din limitele Republicii Moldova, constituie 479-636 mm. Cantitatea minimă de precipitații se observă pe parcursul perioadei reci a anului, iar cea maximă este înregistrată pe parcursul lunilor calde ale anului (mai–iunie). În unii ani cantitatea anuală de precipitații poate depăși 900 mm (în partea de nord și centrală a districtului) sau să fie mai mică de 270-300 mm (în partea de sud). Valorile medii anuale ale temperaturii variază de la $8,1^{\circ}\text{C}$ în nord (Briceni) până la $10,8^{\circ}\text{C}$ în sud (Cahul).

În DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră, schimbările climatice se manifestă prin creșterea temperaturii medii anuale, accentuarea frecvenței și duratei perioadelor de secetă, precum și prin redistribuirea sezonieră a precipitațiilor. Simularea regimului termic din bazinul Prut și bazinul Dunărea și Marea Neagră relevă că, în viitorii ani (2016-2035), temperatura medie anuală ar putea crește cu 2°C , înregistrând variația temperaturii de la $10,5^{\circ}\text{C}$ până la $11,1^{\circ}\text{C}$ în cursul superior (Briceni, Edineț) și de la $12,3^{\circ}\text{C}$ până la $12,9^{\circ}\text{C}$ în cursul inferior (Cahul, Găgăuzia). Aceste tendințe conduc la diminuarea scurgerii medii multianuale, în special pe afluenții mici și mijlocii, la creșterea variabilității interanuale a debitelor și la amplificarea fenomenelor extreme – viituri rapide de scurtă durată și perioade prelungite de ape mici. Adaptarea la schimbările climatice în DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră presupune integrarea explicită a riscurilor climatice în planificarea resurselor de apă, creșterea capacității de retenție naturală și artificială a apei, protecția zonelor umede și a luncilor inundabile, precum și ajustarea regulilor de exploatare a lacurilor de acumulare și a infrastructurii hidrotehnice. Totodată, este necesară consolidarea sistemelor de monitorizare hidrologică și meteorologică, și utilizarea scenariilor climatice în evaluarea pe termen mediu și lung a disponibilității resurselor de apă în bazinul râului Prut.

4. Resursele de apă. DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră cuprinde râurile, lacurile de acumulare, iazurile, heleșteiele și lacurile naturale care pot fi grupate în trei bazine hidrografice distincte: bazinul hidrografic al râului Prut, bazinele râurilor mici și medii cu debușare în lacurile dunărene (Cahul, Ialpuș, Catlabuh și Kitai-Kirghiș) și bazinele râurile cu vărsarea în limanurile Mării Negre (Cogâlnic, Sărata, Hagider, Căplani, Alcalia). Dintre râurile care aparțin ultimelor două grupuri (râurile afluate ale Dunării și Mării Negre), Ialpușul, Cogâlnicul și Cahul prezintă cele mai extinse suprafețe ale bazinelor hidrografice situate pe teritoriul Republicii Moldova, acestea fiind de $3244,2\text{ km}^2$, $1576,2\text{ km}^2$ și, respectiv $878,1\text{ km}^2$. Densitatea rețelei hidrografice este neuniformă în cadrul districtului. În bazinul râului Prut valoarea medie a densității hidrografice este de $0,54\text{ km/km}^2$, valoare ușor mai mare în raport cu valoarea medie la nivel național, care este de $0,48\text{ km/km}^2$. În partea de sud al DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră densitatea rețelei hidrografice este mai redusă, fiind aproximativ de $0,45\text{ km/km}^2$.

În ultimii ani, DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră a fost afectat de episoade frecvente de secetă severă, care au condus la reducerea semnificativă a scurgerii medii multianuale și la uscarea temporară sau permanentă a unor sectoare ale rețelei hidrografice, în special pe râurile mici și pâraie. Ca urmare, au fost constatate procese de fragmentare a cursurilor de apă, transformate din cursuri permanente în intermitente sau în efemere pe anumite segmente, colmatarea albiilor și degradarea ecosistemelor acvatice asociate. Aceste procese au diminuat funcționalitatea hidrologică a rețelei și au dus la reducerea capacității naturală a bazinului de a atenua efectele extreme ale variabilității climatice.

4.1. *Apele de suprafață.* Resursele de apă de suprafață ale DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră sunt destul de modeste. În regiune se concentrează doar aproximativ 1% din resursele disponibile de apă de suprafață ale țării. Valoarea scurgerii medii anuale a râurilor din bazinul Dunării și Mării Negre reprezintă 75,91 mil. m³, valoare cu mult mai redusă în raport cu afluenții Prutului, care este de 661,38 mil. m³. Lacurile naturale în district sunt Beleu și Manta, cu o suprafață de 60 km² și respectiv 6,5 km². Cele mai mari lacuri de acumulare sunt Costești-Stânca, cu suprafața 59 km² și ferma piscicolă de la Crihana cu suprafața de aproximativ 14,7 km.

4.2. *Apele subterane.* Distribuția spațială a resurselor de ape subterane în cadrul DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră este determinată de structura geologică, condițiile hidrogeologice și particularitățile de alimentare naturală ale acviferelor.

Zonele principale de alimentare naturală ale acviferelor sunt localizate preponderent în regiunea nordică al districtului, unde predomină formațiuni permeabile și condiții favorabile infiltrării. În sectoarele sudice, acviferele sunt prezente în principal în formațiuni sedimentare pontiane și miocene, însă cu variații semnificative ale parametrilor hidrodinamici și ale calității apei. Rezervele exploatabile de ape subterane sunt prezentate în Programului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră, ciclul II (2023-2028), aprobat prin hotărârea Guvernului nr. 444/2022.

La data de 01.01.2025 volumul rezervelor de ape subterane în Republica Moldova au constituit 3471,7625 mii m³/zi. Iar, rezervele prognozate de ape subterane au constituit 77,7415 mii m³/zi. Pentru DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră, rezervele de exploatare în total sunt de 389,3175 mii m³/zi, iar pentru rezervele prognozate sunt de 15,36 mii m³/zi.

5. Solurile. Învelișul pedologic al Republicii Moldova s-a format în condiții pedoclimatice temperate continentale, pe un substrat geologic predominant sedimentar (loessuri și depozite loessoide, argile, calcare, nisipuri), sub influența complexă a factorilor pedogenetici – climă, relief, rocă parentală, biotă și timp. Structura pedologică este dominată de cernoziomuri, care reprezintă tipul genetic principal al fondului funciar și ocupă cea mai mare parte a terenurilor agricole. Acestea se caracterizează printr-un orizont humifer (A molic) bine dezvoltat, conținut ridicat de humus și fertilitate naturală înaltă. În zona colinară centrală (Codrii) și în partea de nord sunt răspândite soluri cenușii și soluri brune de pădure, iar în luncile râurilor predomină solurile aluviale, cu regim hidric variabil și procese de gleizare parțială. Diversitatea reliefului și a substratului litologic determină, de asemenea, prezența rendzinelor și a solurilor hidromorfe în arealele cu exces temporar sau permanent de umiditate. Starea actuală a învelișului pedologic este afectată de procese extinse de degradare care amplifică vulnerabilitatea la inundații. Eroziunea hidrică constituie principalul factor de risc, deoarece, pe lângă pierderi semnificative de sol, humus și elemente nutritive, aceasta conduce la transportul masiv de aluviuni care colmatează cursurile de apă, reducând capacitatea de transport a albiilor. Dehumificarea are caracter generalizat la nivelul terenurilor agricole, bilanțul humusului fiind negativ, ceea ce conduce la diminuarea capacității productive și la degradarea structurii agregatelor, în special în cazul cernoziomurilor, scăzând capacitatea de retenție a apei în sol. Se manifestă, de asemenea, procese de compactare secundară, salinizare și solonetizare, îndeosebi în zonele irigate și în luncile râurilor. În ansamblu, menținerea fertilității și a funcțiilor ecologice ale solurilor impune aplicarea unor măsuri integrate de conservare, ameliorare și utilizare durabilă la nivel de bazin de recepție (hidrografic) și teritoriu agricol.

6. Biodiversitatea. Compoziția floristică și distribuția spațială a vegetației din cadrul districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră sunt determinate de particularitățile biogeografice zonale și azonale specifice acestui teritoriu. Suprafața totală a fondului forestier din cadrul districtului este estimată la aproximativ 171 mii ha.

În sectorul nordic al bazinului râului Prut, respectiv în Podișul Moldovei de Nord și în jumătatea nordică a Câmpiei Prutului Mijlociu, în special pe culmile interfluviale, predomină peisajele forestiere constituite din păduri de stejar (*Quercus* spp.) în amestec cu cireș (*Prunus avium*). Etajul secundar este reprezentat frecvent de păr pădureț (*Pyrus pyraeaster*), măr pădureț (*Malus sylvestris*), arțar tătăresc (*Acer tataricum*), jugastru (*Acer campestre*) și carpen (*Carpinus betulus*).

În cursurile superioare ale bazinelor Ciuhur, Draghiște și Vilia, precum și în masivele forestiere de la Rosoșeni și Očnița, în cadrul pădurilor de stejar este prezent și mesteacănul (*Betula pendula*), element floristico-biogeografic caracteristic arealului est-european.

În lunca râului Prut s-au conservat fragmentar ecosisteme forestiere aluviale, cu o suprafață actuală de aproximativ 15 mii ha. O importanță ecologică deosebită în menținerea echilibrului hidrologic și a diversității biologice o dețin ecosistemele forestiere din cadrul Rezervației științifice Pădurea Domnească, una dintre cele mai vechi păduri de luncă din Europa, cu o suprafață de circa 6 mii ha.

Un alt nucleu major al fondului ariilor naturale protejate din cadrul districtului îl constituie zona umedă de importanță internațională Zona Ramsar „Lacurile Prutului de Jos” (19,2 mii ha), împreună cu Rezervația Biosferei „Prutul de Jos” (14,8 mii ha) și situl Emerald „Lacurile Prutului de Jos” (16,4 mii ha). Aceste arii naturale protejate prezintă o suprapunere teritorială semnificativă și sunt concentrate în sectorul stâng al Prutului inferior, constituind un complex ecologic de importanță strategică pentru conservarea habitatelor palustre și acvatice.

Ecosistemele palustre din Republica Moldova sunt limitate, în principal, la luncile râurilor Prut și Nistru, unde se mai păstrează fragmente de vegetație ierboasă higrofilă, cu o suprafață totală de aproximativ 101,4 mii ha (circa 3% din teritoriul național). Biodiversitatea acestor ecosisteme este remarcabilă atât la nivel specific, cât și cenotic, fiind caracterizată prin prezența unui număr semnificativ de specii rare, vulnerabile sau periclitare, incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova și protejate prin instrumente internaționale relevante.

În ultimele decenii, structura și compoziția asociațiilor vegetale au suferit modificări considerabile ca urmare a presiunilor antropice, în special prin edificarea nodului hidrotehnic Costești–Stânca pe râul Prut, construirea digurilor de protecție, desecarea terenurilor mlăștinoase, rectificarea cursurilor de apă și amenajarea lacurilor de acumulare și a iazurilor. Aceste intervenții au determinat alterări semnificative ale regimului hidrologic natural și, implicit, ale structurii habitatelor dependente de dinamica inundațională.

În luncile râurilor care se varsă în limanurile dunărene (Ialpug, Lunga și afluentul său Lunguța), precum și ale celor care se varsă în limanurile Mării Negre (Ceaga, Bebei), sunt prezente pajiști halofile și mezohalofile, caracteristice condițiilor de salinizare secundară a solurilor aluviale.

În sectorul superior al râului Cogîlnic, în regiunea Codrilor de Sud, se întâlnesc gorunete monodominante de gorun (*Quercus petraea*), precum și gorunete în amestec cu carpen (*Carpinus betulus*), reprezentând formațiuni forestiere cu valoare fitogeografică și conservativă ridicată.

7. Populația, așezările umane. Numărul total al populației districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră este de 1,02 mil. de locuitori, ceea ce reprezintă 42,5% din populația republicii. Teritoriul districtului are un caracter predominant rural unde circa 76% din totalul populației locuiește în mediul rural, fapt ce reflectă specificul agrar al regiunii. Densitatea medie a populației în cadrul districtului este de 69,4 loc./km², valoare apropiată de media națională, dar cu variații teritoriale semnificative, determinate de gradul de urbanizare și de condițiile naturale și economice. Majoritatea orașelor din district au statut de centre raionale, cu excepția orașelor Lipcani, Cupcini, Costești, Cornești, Iargara, Tvardița, Ceadr-Lunga și Vulcănești. Din punctul de vedere al numărului populației, predomină orașele mici și mijlocii. Mărimea medie a orașelor este

de 10,6 mii locuitori. Astfel, cea mai mare parte a populației urbane (71,9%) este concentrată în orașele ce au peste 10 mii locuitori, toate deținând în prezent sau în trecut funcția de centru raional.

8. Infrastructura. În limitele DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră este dezvoltată infrastructura de transport rutier, feroviar și naval, transportul rutier constituind componenta dominantă. Lungimea totală a drumurilor publice constituie 2281,8 km și o densitate de 28 km/100 km², incluzând 143 km drumuri expres, 646 km republicane și 1492,1 km locale, precum și 8 puncte vamale.

Transportul feroviar este mai puțin dezvoltat, având 289,6 km și densitate de 35,6 km/1000 km², dar asigură legături cu România și Ucraina, iar din 2008 conexiunea Cahul–Giurgiulești integrează Complexul portuar Giurgiulești ca nod logistic multimodal cu acces la Dunăre și Marea Neagră.

Aproximativ 52% din locuințele amplasate în limitele DBH Dunărea – Prut și Marea Neagră sunt conectate la rețelele publice de alimentare cu apă. Totuși alimentarea cu apă este asigurată într-o mare măsură din sursele necentralizate de apă, nesupuse evidenței permanente și contorizării. Și doar circa 11% din numărul total de locuințe, din DBH Dunărea – Prut și Marea Neagră, sunt conectate la sistemele centralizate de canalizare. Din 51 de sisteme publice de canalizare, doar 44 sunt funcționale. Lungimea totală a rețelelor de canalizare este de 750 km, dintre care numai 701 km (93%) sunt funcționale.

II. EVALUAREA PRELIMINARĂ A RISCULUI DE INUNDAȚII ÎN DISTRICTUL BAZINULUI HIDROGRAFIC DUNĂREA–PRUT ȘI MAREA NEAGRĂ

9. Infrastructura existentă de protecție împotriva inundațiilor. În sectorul superior al râului Prut, în amonte de barajul Costești-Stînca, există un risc scăzut de inundații, cu excepția unei zone de luncă extinsă situate în apropierea localităților Criva, Drepcăuți și Lipcani din raionul Briceni. Totodată, este necesară consolidarea sistemului de prognoză și avertizare timpurie pentru toate localitățile riverane expuse riscului de inundații.

În sectorul inferior al râului Prut, situat în aval de barajul Costești-Stînca, o mare parte din lunca râului Prut este protejată de diguri de protecție contra inundațiilor. Măsurile preferențiale pentru acest sector constau în reabilitarea digurilor în zonele cu risc ridicat, precum și optimizarea regimului de funcționare a hidrocentralei Costești-Stînca. Reabilitarea digurilor va contribui inclusiv la îmbunătățirea sistemelor de drenaj și la creșterea capacității de evacuare a apelor în perioadele cu debite ridicate. Printre principalele zone cu risc ridicat se evidențiază municipiul Ungheni și satul Cotul Morii din raionul Hîncești.

În bazinul râului Cogîlnic, zona cu risc sporit de inundații este amplasată în cursul inferior, la frontieră cu Ucraina, până în amonte de satul Logănești, raionul Hîncești, împreună cu cursurile inferioare ale râurilor Galbena și Schinoasa.

Printre măsurile prioritare pentru râul Cogîlnic sunt necesare reabilitarea și consolidarea digurilor existente, creșterea capacității de tranzitare a canalelor de evacuare a apelor. Principalele sectoare expuse riscului de inundare sunt localitățile Logănești și Hîncești. De asemenea, este necesară dezvoltarea și consolidarea sistemelor de prognoză hidrologică și avertizare timpurie pentru toate localitățile situate în zonele cu risc de inundare de-a lungul râului.

Râurile Cogîlnic și Ialpug au fost supuse, în trecut, unor lucrări extensive de regularizare, inclusiv prin rectificarea albiilor și construirea digurilor și barajelor, ceea ce a condus la modificarea regimului hidrologic natural al acestora. Măsurile de renaturalizare, cum ar fi refacerea meandrării naturale și creșterea capacității de retenție naturală, pot aduce beneficii ecologice semnificative, însă contribuția acestora la reducerea riscului de inundare este, în general, limitată și poate implica costuri ridicate. Prin urmare, astfel de măsuri au o prioritate relativ redusă din perspectiva gestionării riscului la inundații și vor fi implementate, în principal, în situațiile în care beneficiile de mediu

justifică investițiile necesare. În cursul superior al râului Prut, dar și pe unele râuri mai mici (Cogîlnic, Ialpuș etc.) se înregistrează periodic inundații cauzate atât de precipitații abundente, urmate de scurgeri de pe versant, cât și de debite ridicate provenite din amonte (râul Prut).

9.1. *Baraje.* Lacul de acumulare Costești–Stânca a fost construit pe râul Prut în anul 1978. Scopul principal al acestui baraj este atenuarea fluxurilor de inundații, irigarea, alimentarea cu apă și generarea de energie electrică, inclusiv regularizarea regimului hidrologic al râului Prut. Barajul și lacul de acumulare Costești–Stânca exercită un impact semnificativ asupra regimului viiturilor, contribuind la reducerea debitelor maxime. Astfel, în timpul viiturilor majore din anii 2008 și 2010, vârful debitelor de viitură a fost redus cu aproximativ 55–60%. Totuși, în aceleași perioade, evacuările semnificative de apă din lacul de acumulare au contribuit, în anumite sectoare din aval, la deteriorarea locală a unor terasamente de protecție. Eficiența acestui lac de acumulare în reducerea riscului de inundații depinde în mare măsură de asigurarea unei exploatare corespunzătoare și de menținerea sa într-o stare tehnică bună. În acest context, Planul de gestionare a riscului la inundații include măsuri de modernizare a sistemelor de monitorizare și avertizare, inclusiv pentru barajul Costești–Stânca.

În 2024, Instituția Publică Autoritatea Națională „Apele Moldovei” a actualizat documentația Proiectului de Execuție „Punerea în siguranță și reabilitarea amenajărilor de la Nodul Hidrotehnic Costești–Stânca” (67,5 mil. lei). Urmare a lucrărilor de proiectare au fost derulate consolidarea taluzului, reabilitarea rosturilor, modernizarea sistemului piezometric, reabilitarea voalului de cimentare, reparația utilajului hidromecanic. Lucrările urmează a fi executate în perioada 2026–2028 și se regăsesc în PGRI DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră. Inclusiv, sunt incluse măsuri de modernizare a sistemelor de avertizare, inclusiv la barajul Costești–Stânca. Este esențial ca aceste structuri majore să fie menținute într-o stare tehnică conformă.

Infrastructura hidrotehnică din Republica Moldova este alcătuită în mare parte din baraje de mică și medie amploare, construite preponderent în perioada anilor 80. Destinația prioritară a celor mai mari iazuri și lacuri de acumulare din limita DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră este cea de regularizare a debitelor cursurilor de apă în timpul viiturilor, concomitent fiind destinate pentru irigare, piscicultură, antierozionale și activități de recreere. Parametrii tehnici ale construcțiilor hidrotehnice trebuie să asigure deversarea apelor cu probabilitatea asigurării debitului de 5% și 1% în caz de potențial risc la inundații și în dependență de capacitatea iazului/lacului de acumulare, și de tipul deversorului de evacuare. După anii 1990, lipsa întreținerii sistematice și fragmentarea responsabilităților instituționale au condus la o degradare progresivă a acestui patrimoniu.

Corespunzător datelor rezultate urmare inventarierii efectuate în anul 2019, din totalul de 3102 baraje existente în limita DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră, au fost analizate 1951 baraje, iar starea tehnică a fost apreciată vizual doar la 1345. Rezultatele evaluării stării barajelor sunt următoarele:

- bună - 188;
- satisfăcătoare - 808;
- nesatisfăcătoare - 298;
- distruse parțial - 21;
- reconstrucție - 1;
- distruse - 29;
- cu apă - 1214;
- cu puțină apă sau secate - 131.

Din aceste cifre reiese că aproximativ 10%, de obiecte acvatice, sunt cu puțină apă sau secate, iar circa 26% din construcțiile hidrotehnice sunt într-o stare nesatisfăcătoare sau avariată.

Aproximativ 40% dintre baraje sunt dotate cu descărcătoare de apă, permițând astfel reglarea debitelor în aval, iar 10% nu dispun de asemenea structuri, ceea ce conduce la deversări necontrolate în situații de supraîncărcare.

Inventarierea la restul barajelor, în zona centrală și cea de sud a districtului în limita Republicii Moldova, urmează a fi efectuată.

O structură de rezistență a barajelor aflată în situație de risc le transformă din infrastructuri utile în potențiale surse de risc pentru comunitățile din aval. În același timp, multe acumulări și-au pierdut funcțiile pentru care au fost proiectate, fenomen determinat de schimbările climatice și de secete, care au redus alimentarea naturală a corpurilor de apă unice și indivizibile, de pierderile mari prin evaporare care le-au diminuat relevanța economică, de colmatarea care reduce volumul util de apă, volumul apei a scăzut în mediu cu 0,5% anual, de încălcarea regulilor de exploatare de către locatari prin neasigurarea debitului salubru, de construcțiile ilegale în zonele de protecție a apelor, care modifică scurgerea naturală a apei. Aceste aspecte afectează nu doar volumele de apă disponibile în obiectele acvatice, dar și regimul hidrologic al cursurilor de apă în aval.

Ruperea barajelor reprezintă o altă cauză importantă de producere a inundațiilor, existând riscul unui efect de tip „cascadă”, afectând succesiv barajele situate în aval. Un alt fenomen problematic îl reprezintă colmatarea lacurilor de acumulare, care reduce capacitatea acestora de stocare a apei și amplifică riscul de inundații. Prevenirea pierderilor de sol de pe terenurile agricole este esențială atât pentru protejarea fertilității solului, cât și pentru diminuarea sedimentării în obiectele acvatice. Prezentul Plan include măsuri de reducere a eroziunii solului, printre care se numără și creșterea gradului de împădurire și protecția teritoriilor vulnerabile la eroziune.

9.2. *Diguri de protecție contra inundațiilor.* Lungimea totală a digurilor de protecție contra inundațiilor de pe râul Prut este de 270 km. Acestea au fost construite în perioada anilor 1955-1960, în aval de barajul Costești–Stânca – la Ungheni, Cantemir și Cahul.

Digurile sunt construite din materiale locale. Lungimea fiecărui dig variază între 4 și 25 km, înălțimea între 3-4 m și până la 6 m, iar lățimea coronamentului variază între 3 și 5 m. Taluzul umed a digurilor are o pantă între 1 și 3 m, iar taluzul uscat între 1 și 2 m. Construcția digurilor de protecție a fost permanent coordonată între România și Republica Moldova, asigurându-se astfel uniformitatea parametrilor tehnici și același nivel de protecție pe ambele maluri ale râului Prut. Acestea au fost proiectate pentru debite maxime corespunzătoare unei probabilități de depășire de 1% (viitură cu perioada de revenire de 100 de ani). Dacă inițial, până la construcția barajului Costești–Stânca, digurile erau proiectate pentru un debit de circa 3 350 de m³/s, după construcția barajului, acesta a fost redus în proiectele tehnice de până la 1 260 m³/s.

Lungimea digurilor de pe râurile interne din limitele DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră este de aproximativ 52,5 km, cu lățimea coronamentului între 2,5 și 4 m. Construcția acestora a început în anul 1955 și a continuat până în anii '70 ai sec. XX. Scopul principal al construcției acestora era protecția terenurilor agricole împotriva inundațiilor. Digurile de pe râurile mici, în special, au fost proiectate pentru inundații cu debitele de calcul care se manifestă o dată în 10 ani, ceea ce reprezintă probabilitatea de 10%.

Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor în stare tehnică conformă reprezintă una dintre măsurile prioritare ale prezentului plan. Starea satisfăcătoare este determinată de faptul că în anul 1955, când s-a început îndiguirea râurilor mici, nu erau construite iazuri și lacuri de acumulare. Respectiv, pentru a determina parametrii tehnici ai digurilor de protecție de pe râurile mici au fost folosite condițiile de lipsă a iazurilor și a lacurilor de acumulare. Construcția masivă a iazurilor și a lacurilor de acumulare a condus la faptul că debitele de calcul pentru parametrii tehnici ai digurilor de protecție au fost considerabil scăzute (vârfurile de viituri au fost atenuate de lacurile de acumulare și iazurile noi construite).

Starea relativ satisfăcătoare a digurilor de protecție contra inundațiilor este determinată de faptul că în anii 1955, când s-a început îndiguirea râurilor interne, nu erau construite iazuri și lacuri de acumulare. În consecință, parametrii tehnici au fost stabiliți în condiții naturale. Ulterior, construcția masivă a iazurilor și a lacurilor de acumulare a determinat reducerea debitelor maxime, prin atenuarea vârfurilor de viitură.

Principalele deficiențe identificate la digurile de protecție contra inundațiilor de pe râul Prut sunt: neuniformitatea profilului longitudinal, reducerea locală a cotei crestei digurilor cu până la 1,5 m (ca urmare a căilor de acces create de persoane și utilaje agricole), precum și existența unor șanțuri sau canale care pot atinge local adâncimea de până la 0,5 m. În unele sectoare, profilul digului nu

este menținut corespunzător, fapt ce poate conduce la surparea acestuia. De asemenea, integritatea structurii este afectată de formarea galeriilor în corpul digului, ca urmare a activității animalelor (șoareci, șobolani, cârțițe, broaște țestoase, vulpi, etc.), ceea ce reprezintă o problemă frecventă, contribuind la creșterea riscului de surpare parțială sau chiar cedare a construcției.

Terenurile dintre râu și diguri sunt utilizate, în mare parte, ca terenuri agricole, în contextul atribuirii acestora în proprietate privată la începutul anilor 90. În unele zone, pe porțiuni de diguri, se constată slăbirea structurii de rezistență a digurilor, cauzată atât de degradarea firească în timp a stării acestora, cât și în unele cazuri de intervenții ilicite în structura construcției, precum și de plantarea sau creșterea spontană a arborilor în imediata apropiere de taluzuri. Astfel de intervenții în structură pot afecta integritatea digurilor și sporesc probabilitatea cedării a unor segmente din construcție.

Digurile de pe râul Prut care se află într-o stare precară sunt cele din sectoarele Leușeni - Cotul Morii- Nemțeni, Pogănești – Cioara, Dancu – Leușeni și Cioara – Dancu, din r-nul Hîncești.

În perioada 2020–2024 au fost reabilitați 49,5 km de diguri pe râul Prut (localitățile Chircani, Cucoara, Zărnești, Roșu, Cahul, Crihana Veche) cu o valoare totală de 67,69 mii lei.

Urmare a viiturilor din anii 2008, 2010, 2019 și 2020 în regiunea localităților Stoianovca, Țiganca, Chircani, Cucoara, Zărnești, Roșu, Cahul, Crihana Veche, Gheltoșu și Gotești mai multe sectoare de diguri au fost deteriorate provocând inundații. Respectiv, a fost efectuată o evaluare a stării digurilor contra inundațiilor, intervențiile fiind prioritizate în dependență de riscurile identificate și mijloacele financiare disponibile. Astfel, în perioada anilor 2021 până în 2025 au fost executate următoarele lucrări:

- Restabilirea digului de protecție în sat. Stoianovca și sat. Țiganca, r-nul Cantemir;
- Reconstrucția digului de protecție în sat. Șerpeni, r-nul Anenii și sat. Chircani, sat. Cucoara și sat. Zărnești, r-nul Cahul;
- Reconstrucția digului de protecție în sat. Zărnești, sat. Roșu, or. Cahul și sat. Crihana Veche, r-nul Cahul;
- Reconstrucția digului de protecție sat. Gheltoșu și sat. Gotești, r-nul Cantemir.

Anual, din bugetul național, pentru implementarea măsurilor de îmbunătățire și mentenanță a digurilor din limitele DBH Nistru, se planifică un buget estimat corespunzător necesităților și obiectivelor prestabilite.

10. Sistemele existente de avertizare/alarmare și de răspuns la inundații. Necesitatea existenței sistemelor de avertizare/alarmare și de răspuns la inundații derivă din creșterea frecvenței și intensității fenomenelor hidrometeorologice extreme, acestea fiind esențiale pentru reducerea pierderilor de vieți omenești, limitarea pagubelor materiale și asigurarea unei intervenții rapide și coordonate a autorităților competente.

10.1. *Prevenirea populației și protecția acesteia și a bunurilor materiale în condiții de calamități naturale și ecologice, inclusiv inundații, se realizează printr-un ansamblu de măsuri prevăzute în Manualul Operațional privind prevenirea și gestionarea inundațiilor în Districtele Bazinelor Hidrografice Nistru și Dunărea-Prut și Marea Neagră, aprobat prin Ordinul nr. 314 din 31.12.2021 al șefului Inspectoratului General pentru Situații de Urgență al Ministerului Afacerilor Interne.*

Începând cu anul 2025, cadrul normativ în domeniul gestionării situațiilor excepționale a fost consolidat prin adoptarea Legii nr. 248/2025 privind managementul situațiilor de criză, care reglementează sistemul național integrat de prevenire, pregătire, răspuns și recuperare în cazul situațiilor de criză, inclusiv al dezastrilor naturale. Noua lege stabilește mecanisme clare de coordonare interinstituțională, niveluri de alertă și responsabilități ale autorităților publice centrale și locale în gestionarea riscurilor.

O măsură de bază o constituie înștiințarea și avertizarea populației cu privire la pericolul sau la producerea situațiilor excepționale, realizate prin intermediul sistemelor naționale și teritoriale de avertizare ale protecției civile.

Principiile de gestionare a situațiilor excepționale, sunt după cum urmează:

- a) prognozarea și avertizarea;
- b) asumarea responsabilității privind managementul situațiilor de criză de către Guvern, autoritățile administrației publice centrale și locale de nivelul respectiv, conform competențelor;
- c) cooperarea interinstituțională la nivel național, regional și internațional cu entități și organizații similare;
- d) transparența și informarea populației;
- e) caracterul continuu și sistemic al activităților de pregătire și prevenire;
- f) cooperarea activă și subordonarea ierarhică a componentelor Sistemului național de avertizare.

10.2. *Gestionarea riscurilor de inundații* este unul dintre elementele esențial în protecția populației, proprietății, infrastructurii și mediului. Reducerea riscului de inundații implică patru etape de acțiune – monitorizarea și evaluarea riscului, prognozarea inundațiilor, avertizarea despre manifestarea inundațiilor, răspunsul și gestionarea consecințelor (figura 1).

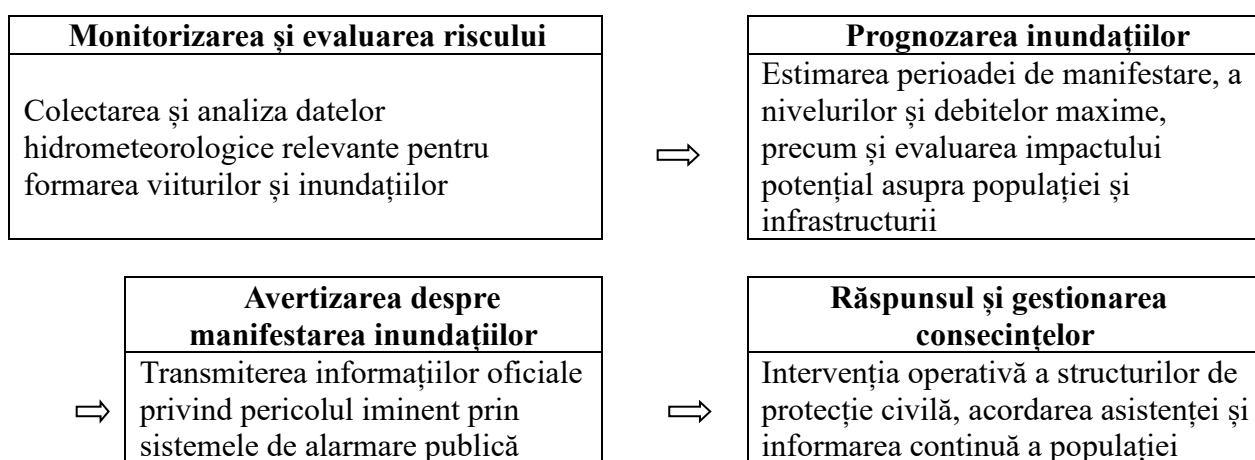


Figura 1. Structura Sistemului național de avertizare, alarmare și răspuns la inundații

În anul 2010 în Republica Moldova a fost instituit Sistemul național de avertizări privind fenomenele hidrometeorologice periculoase, bazat pe coduri internaționale de patru culori (verde, galben, portocaliu, roșu) în conformitate cu standardele europene (www.meteo.md). Din 2017, Republica Moldova este membră a platformei europene Meteoalarm (EUMETNET), (https://www.meteoalarm.eu/index.php?lang=ro_RO).

Fenomenele atenționărilor/avertizărilor hidrologice sunt următoarele:

- a) creșteri semnificative de niveluri și debite de apă (inundații, viituri);
- b) fenomene hidrologice periculoase imediate (scurgeri importante de pe versanți, torenți, pâraie, râuri mici);
- c) creșteri artificiale de niveluri datorate evoluției fenomenelor de iarnă (topire bruscă de zăpadă, poduri de gheață, îngrămădiri de ghețuri și sol (zăpoare).

10.3. *Crearea, modernizarea (perfecționarea, reconstrucția) și menținerea* în funcțională a sistemelor de înștiințare ale protecției civile, desfășurarea avertizării de către autoritățile publice competente, în cooperare cu deținătorii infrastructurii hidrotehnice și operatorii de telecomunicații. Instrumentele moderne de avertizare permit transmiterea informației prin:

- sirene electronice;
- mesaje SMS și Cell Broadcast;
- mesaje vocale automate;
- e-mail și aplicații digitale;
- mass-media și platforme online.

Pentru eficientizarea reacției populației este necesară organizarea periodică de exerciții de simulare și instruire în localitățile expuse riscului la inundații.

Crearea, modernizarea și funcționarea sistemelor de înștiințare a populației în caz de pericol sau de apariție a situațiilor excepționale sunt reglementate de următoarele acte normative:

10.3.1. Legea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență nr. 93/2007;

10.3.2. Legea nr. 271/1994 cu privire la protecția civilă;

10.3.3. Hotărârea Guvernului nr. 590/2018 cu privire la aprobarea Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor;

10.3.4. Hotărârea Guvernului nr. 887/2013 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la gestionarea riscurilor de inundații;

10.3.5. Hotărârea Guvernului nr. 1076/2010 cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale;

10.3.6. Hotărârea Guvernului nr. 735/2002 cu privire la sistemele speciale de telecomunicații ale Republicii Moldova;

10.3.7. Hotărârea Guvernului nr. 1340/2001 cu privire la Comisia pentru Situații Excepționale a Republicii Moldova;

10.3.8. Hotărârea Guvernului nr. 1030/2000 cu privire la aprobarea Schemei de protecție a localităților din Republica Moldova împotriva inundațiilor;

10.3.9. Legea nr. 248/2025 privind managementul situațiilor de criză.

Sistemul automatizat centralizat de alarmare, pe teritoriul Republicii Moldova, pus în funcțiune începând cu anul 1979 și completat până în anul 1992, prezintă în prezent un grad avansat de uzură tehnică (aproximativ 100%), cu o acoperire limitată (10–15% din teritoriul centrelor raionale). Majoritatea localităților rurale nu dispun de sistem funcțional de alarmare. La nivel național este implementat un proiect-pilot privind crearea unui sistem teritorial de avertizare timpurie cu sirene electronice în localitățile cu servicii voluntare de salvatori și pompieri (<http://dse.md/teawas/>). Obiectivul este creșterea capacității de reacție rapidă și protejarea comunităților vulnerabile.

Sistemul național de avertizare publică (MD-Alert) este în proces de dezvoltare de către Inspectoratul General pentru Situații de Urgență al Ministerului Afacerilor Interne. La etapa elaborării studiului de fezabilitate și a documentației specifice va fi identificată și descrisă soluția optimă tehnico-economică de avertizare a populației în caz de urgențe și dezastre. Proiectul servește drept etapă preliminară și esențială pentru implementarea ulterioară cu succes a sistemului național de avertizare publică în Republica Moldova. Implementarea acestuia va permite transmiterea rapidă a alertelor către populație prin tehnologii moderne de comunicație mobilă, asigurând interoperabilitatea cu standardele europene. Impactul pe termen lung se va concretiza în implementarea unui Sistem de avertizare eficient, care să ofere siguranță și protecție populației în caz de situații de urgență și dezastre.

10.4. *Sistemul informațional hidrometeorologic.* Sistemul informațional hidrometeorologic funcționează în conformitate cu Legea nr. 1515/1993 privind protecția mediului înconjurător, cu Legea nr. 368/2023 cu privire la activitatea meteorologică și hidrologică și cu Legea nr. 248/2025 privind managementul situațiilor de criză. Serviciul Hidrometeorologic de Stat asigură monitorizarea hidrologică de stat. În limita DBH Nistru, rețeaua națională de monitoring hidrologic include 33 de posturi hidrologice pentru măsurarea nivelurilor și debitelor de apă (figura 2).

Serviciul Hidrometeorologic de Stat colectează și prelucrează date operative, analizează condițiile de formare a fenomenelor hidrometeorologice periculoase și elaborează prognoze și avertizări hidrologice. Având în vedere că formarea principalelor viituri pe fluviul Nistru are loc pe teritoriul Ucrainei, funcționează un mecanism bilateral de schimb operativ de date și avertizări hidrologice între instituțiile responsabile din Ucraina și Republica Moldova, în baza Acordului dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei privind colaborarea în domeniul protecției și dezvoltării durabile a bazinului râului Nistru, semnat la Roma la 29 noiembrie 2012, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 42/2013, intrat în vigoare la 28 iulie 2017 după ratificarea de către Partea ucraineană.

Prognozele și avertismentele sunt transmise autorităților publice competente, inclusiv Centrului de dirijare în situații de criză din cadrul Inspectoratului General pentru Situații de Urgență al Ministerului Afacerilor Interne și Centrului Național de Management al Crizelor din subordinea Guvernului care va asigura coordonarea operațională la nivel național.

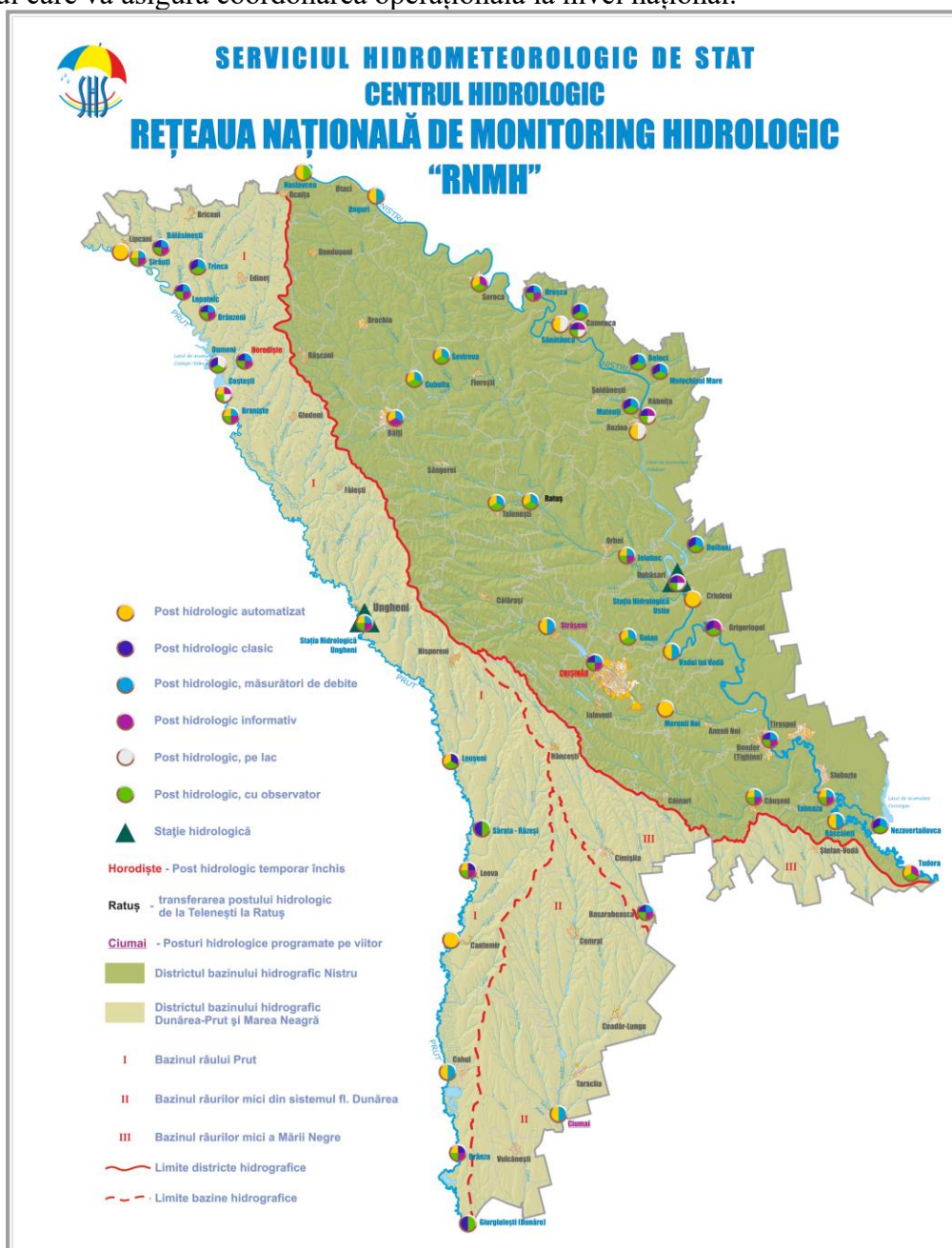


Figura 2. Rețeaua de monitoring hidrologic DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră
Sursa: Serviciul Hidrometeorologic de Stat.

Prognozele și avertismentele sunt transmise autorităților publice competente, inclusiv Centrului de dirijare în situații de criză din cadrul Inspectoratului General pentru Situații de Urgență al Ministerului Afacerilor Interne și Centrului Național de Management al Crizelor din subordinea Guvernului care va asigura coordonarea operațională la nivel național.

10.5. Sistemul informațional al Serviciului Hidrometeorologic de Stat are următoarele funcții:

- 10.5.1. colectarea datelor și informațiilor;
- 10.5.2. transmiterea datelor și informațiilor;
- 10.5.3. prelucrarea datelor și informațiilor;

10.5.4. stocarea datelor și informațiilor;

10.5.5. distribuirea datelor și informațiilor.

Colectarea datelor se realizează printr-o rețea de monitorizare. Transmiterea datelor este asigurată de infrastructura existentă: rețeaua de telefonie fixă și mobilă, scannerul și faxul, și rețeaua de calculatoare existentă.

11. Inundațiile istorice. Inundațiile au reprezentat în mod constant unul dintre cele mai frecvente și devastatoare fenomene naturale din DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră. Acestea au fost generate atât de factori naturali (precipitații abundente, topirea rapidă a zăpezilor), cât și de intervenții antropice asupra cursului și albiei râului (regularizările de albie, ocuparea luncilor inundabile, construcția și exploatarea obiectelor acvatică). Analiza datelor istorice evidențiază o alternanță între perioade cu debite mari și episoade de secetă prelungită, iar în ultimele decenii se constată o intensificare a fenomenelor extreme, confirmată de observațiile climatice și de modelările hidrologice.

11.1. Evenimente majore pe râul Prut. Inundațiile cu probabilitate scăzută de producere (aprox. 1% – debite caracteristice viiturilor cu revenire de circa 100 de ani) au fost înregistrate în anii 1969, 1974, 1975, 1980, 1998, 2006, 2008, 2010 și 2020 (tab. 1). Râul Prut a fost de numeroase inundații severe, în special în secolul XX și începutul secolului XXI. Printre evenimentele cele mai semnificative se numără:

- iunie 1969 – inundații de amploare, cu debite maxime înregistrate la stațiile hidrometrice de pe sectorul Prutului mijlociu, care au provocat pagube majore în zonele urbane și rurale;

- iulie 1970 – o viitură puternică a condus la depășirea nivelurilor critice în mai multe localități, de unde au fost evacuate sute de gospodării;

- iulie 2008 și 2010 – inundații severe, soldate cu distrugerea de locuințe, afectarea infrastructurii rutiere și agricole, cu pierderi economice estimate la sute de milioane lei.

Construcția barajului și punerea în exploatare a lacului de acumulare Costești–Stânca (1978) a determinat o reducere medie a coeficientului K (raport între debitele maxime în aval și amonte) de la 0,41 în perioada 1960–1977 la 0,29 în perioada 1990–2012. Acest fapt confirmă o creștere a capacității de atenuare a undelor de viitură. Hidrografele comparative (1975 vs. 2010) arată o transformare a formei undeii în aval, de la tip triunghi la tip trapez, cu reducerea vârfului și prelungirea duratei viiturii.

Tabelul 1

Inundații semnificative pe râul Prut

Anul	Perioada	Cauze principale	Debit maxim la Costești–Stânca (m ³ /s)	Volum evacuat estimat (mil. m ³)	Observații
1932	aprilie	Topire rapidă zăpadă + ploi moderate	~2 500	N/A	Inundații extinse, fără infrastructură de protecție
1941	martie–aprilie	Topire zăpadă + ploi	~2 600	N/A	Pagube agricole majore
1969	iunie–iulie	Ploi torențiale, sol saturat	3 130	>900	Două viituri succesive; peste 900 gospodării afectate
1970	mai–iunie	Precipitații persistente, aport din afluenți	~2 500	~700	Pierderi agricole mari
1974	iunie	Ploi + topire accelerată	2 690	~680	Cca 500 case inundate

1975	aprilie	Ploi moderate, aport din amonte	1 160	~400	Afectare localități mijloc Prut
1980	mai–iunie	Ploi generalizate în bazin	~1 500	~500	Viituri moderate cu efect local
1998	iunie	Ploi torențiale în bazinul mijlociu	~1 300	~350	Inundații locale în zone joase
2006	mai	Ploi persistente în amonte	~1 100	~300	Viitură de intensitate medie
2008	iulie	Ploi excepționale în Ucraina + deversări controlate	4 090	>1 100	7 300 ha inundate; evacuări preventive
2010	iunie–iulie	Ploi intense, aport din afluenți	2 220	~800	
2020	iunie–iulie	Ploi intense, aport din afluenți	2270	680	

Datele analizate din arhive hidrometrice, rapoarte ale autorităților locale și studii hidrologice evidențiază un număr de evenimente majore cu relevanță pentru planificarea măsurilor de protecție (tabelul 2).

Tabelul 2

Lista evenimentelor semnificative

An	Perioada	Cauze dominante	Debit maxim la Costești–Stânca (m ³ /s)	Volum evacuat (mil. m ³)	Localități afectate	Observații
1969	iunie–iulie	Ploi excepționale + sol saturat	3 130	>900	Criva, Ungheni, Leova	Două viituri succesive; peste 900 gospodării afectate
1974	iunie	Ploi + topire accelerată	2 690	~680	Aval de Costești, Cahul	Cca 500 case inundate
1975	aprilie	Ploi moderate, aport din amonte	1 160	~400	Criva, Leova	Inundații în localități din mijlocul bazinului
1985	iulie	Ploi intense pe afluenți	—	—	Cupcini, Zăbriceni	Inundații locale pe râul Ciuhur
1994	august	Ploi convective generalizate	—	—	Sărata Galbenă, Tigheci, Călmățui	Inundații pe râuri mici; pierderi agricole considerabile
2006	mai	Ploi persistente în amonte	1 100	~300	Aval de Sculeni	Viitură de intensitate medie
2008	iulie	Ploi excepționale în Ucraina + deversări controlate	4 090	>1 100	Cahul, Cantemir, Leova	7 300 ha inundate; evacuări preventive

Remarcabile au fost ultimele două inundații din sec. XXI. Un eveniment semnificativ a avut loc în luna iulie 2008, când s-a produs o viitură cu un debit maxim de 4090 m³/s și o creștere a nivelului apei în secțiunea dintre satul Criva și orașul Costești de la 9,0 până la 10,6 m, care a afectat terenuri agricole, așezările Criva, Drepcăuți, precum și segmentul de cale ferată spre Cernăuți. Datorită creșterii evacuării din lacul de acumulare Costești până la 850 m³/s și pe termen scurt până la 1000 m³/s, pe segmentul Costești–Cantemir, au fost observate creșteri ale nivelului apei de 4,5-5,6 m, orașul Cantemir – în estuar de 3,0-3,5 m (tabelul 3).

Tabelul 3

Viiturile din iulie-august 2008, râul Prut

Post hidrologic	Până la viitură		Maximum		Adaosul nivelului apei pe perioada viiturii, cm
	nivel, cm	data	nivel, cm	data	
Șirăuți	118	24.07	1164	28.07	1046
Stânca aval (RO)	24	25.07	510	31.07	486
Brănești	271	25.07	832	31.07	561
Ungheni	92	25.07	670	5.08	578
Drânceni (RO)	197	25.07	710	8.08	513
Leova	81	25.07	544	9.08	463
Fălciu (RO)	200	25.07	650	11.08	450
Oancea (RO)	281	25.07	648	15.08	367
Brânza	186	25.07	487	18.08	301

În timpul viiturilor din luna iunie-iulie 2020 a fost asigurat schimbul operativ de informații cu partea Ucraineană și Română și au fost întreprinse măsuri în scopul coordonării acțiunilor de regularizare a debitelor evacuate de Nodul Hidrotehnic Costești-Stânca pe râul Prut, acțiuni care au diminuat consecințele viiturilor și nu au permis repetarea scenariilor din anii 2008 și 2010.

Astfel aportul maxim în lacul de acumulare a fost de 2270 m³/s, iar deversările nu au depășit 680 m³/s, viitura fiind gestionată integral (vezi figura 3).

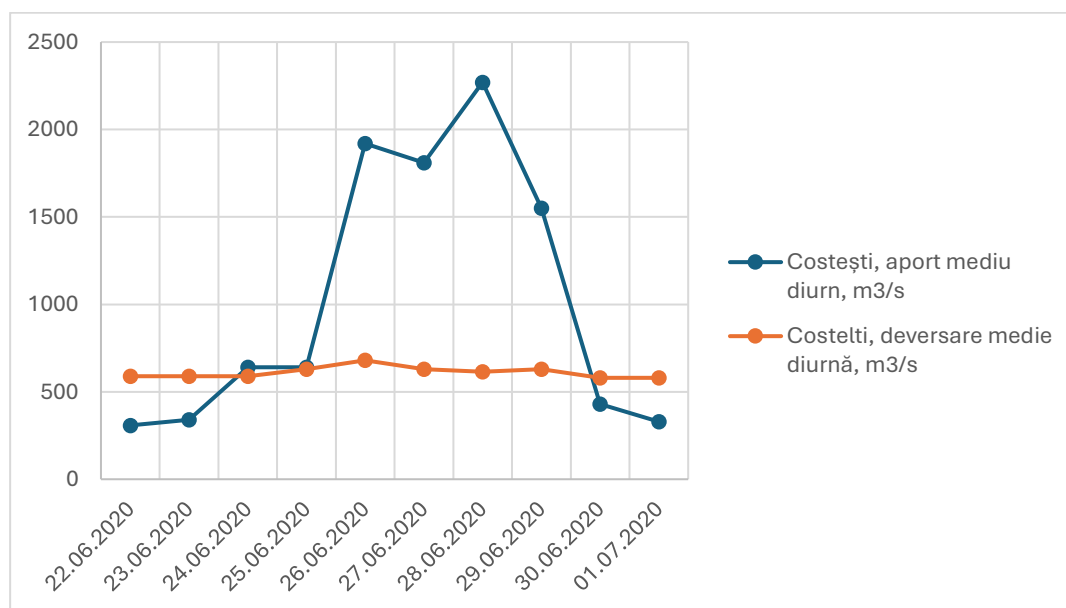


Figura 3. Viitura controlată din iunie-iulie 2020 la Nodul Hidrotehnic Costești-Stânca

12. Inundațiile istorice pe cursurile de apă interne. Pe lângă evenimentele de pe râul Prut, cursurile de apă interne din DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră au generat inundații frecvente, adesea cu impact local sever. Aceste viituri rapide, cauzate în special de ploi torențiale de scurtă durată, pot provoca pagube considerabile în sate și orașe, având consecințe disproporționate raportat la dimensiunea bazinelor hidrografice.

Inundațiile pe râurile mici se caracterizează printr-o dinamică rapidă și o capacitate ridicată de producere a efectelor distructive, fiind identificate următoarele tipuri principale:

12.1. Viituri pluviale rapide (flash floods) – predominante în sezonul cald (mai–august), cu timp de reacție scurt, de la câteva zeci de minute la maximum 6 ore după precipitații intense (>30–50 mm/h). Spre exemplu, viitura pe râul Larga din 29 iunie 2006, a avut o intensitate de 42 mm/h și creșteri bruște de nivel cu peste 2 m în 90 min, inclusiv și în perioada zilelor de 14-16 septembrie 2024 pe râul Sărata (localitățile Sărata Nouă și Romanovca, r-nul Leova) cantitatea de precipitații a depășit media multianuală.

12.2. Inundații mixte – generate de topirea zăpezii combinată cu ploi, frecvente la sfârșitul iernii și începutul primăverii (martie–aprilie).

12.3. Viituri urbane – caracteristice sectoarelor cu grad ridicat de impermeabilizare a terenului (Ungheni – râul Delia, Cahul – pâraul Frumoasa), unde scurgerea se concentrează rapid.

Viiturile pluviale rapide (flash floods) se manifestă prin creșteri bruște de nivel și debit, afectează zone restrânse, dar dens populate sau cu terenuri agricole intens exploatate, și sunt dificil de prognozat și gestionat în lipsa unor sisteme moderne de monitorizare și avertizare timpurie.

Din cauza regularizării râurilor interne din Republica Moldova, prin îndreptarea albiilor, betonarea malurilor și desecarea zonelor umede, a fost redusă capacitatea naturală de reținere și infiltrare a apei, ceea ce a dus la scurgerea rapidă a volumelor mari de apă în perioadele cu precipitații abundente, la creșterea debitului maxim într-un timp foarte scurt și, implicit, la sporirea frecvenței și intensității viiturilor și a inundațiilor în localitățile situate în aval.

12.4. Evenimente de inundații semnificative pe cursurile de apă interne. Printre cele mai semnificative evenimente de inundații produse pe râurile mici se evidențiază următoarele:

- anul 2005 – în noaptea de 18 spre 19 august, în raioanele de nord-vest și centrale ale Republicii Moldova au fost înregistrate precipitații torențiale excepționale, cu cantități cuprinse între 60 și 110 mm. În raionul Râșcani s-au înregistrat valori de 140–160 mm, iar la postul hidrologic Corpaci (raionul Edineț) s-a înregistrat cantitatea maximă de 180 mm, reprezentând aproximativ 3,5 norme lunare, valoare fără precedent pentru luna august în perioada de observații instrumentale;

- anul 2006 – precipitațiile torențiale au determinat creșteri rapide ale debitelor pe râul Lăpușna (raionul Hîncești), provocând inundarea gospodăriilor, deteriorarea infrastructurii locale și afectarea terenurilor agricole, cu pagube estimate la câteva milioane de lei;

- anul 2010 – o viitură puternică produsă pe râul Larga (raionul Cantemir) a afectat grav localitățile riverane, provocând distrugerea infrastructurii de transport și pierderi semnificative în sectorul agricol;

- anul 2018 – precipitațiile abundente din sudul Republicii Moldova au generat acumulări rapide de apă în albiile râurilor mici din zona Vulcănești și Cahul, provocând inundații locale și perturbarea rețelei de transport rutier.

În ultimii ani, se constată o creștere a frecvenței precipitațiilor convective intense, cu intensități ce depășesc 20 mm în 10 minute, ceea ce contribuie la creșterea riscului de producere a viiturilor rapide în bazinele hidrografice mici.

Analiza evenimentelor recente indică faptul că cele mai semnificative pagube se produc în sectoarele cu lucrări hidrotehnice degradate sau insuficient întreținute, precum și în zonele urbane cu sisteme de drenaj pluvial subdimensionate.

Datele statistice cu parametrii de calcul a viiturilor, care pot provoca inundații sunt indicate în tabelul 4.

Tabelul 4

**Debite maxime de diferită probabilitate pe râurile mici
din DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră**

Râul, postul	Suprafața bazinului (km ²)	Debitul maxim mediu (m ³ /s)	Debit maxim de probabilitate, P%, m ³ /s					
			0,1	0,5	1	3	5	10
Ciuhur - Bârlădeni	144	2,6	39,5	23,6	18,3	11,5	8,9	6,0
Cogâlnic - Hâncești	179	5,1	5,3	31,2	5,8	8,2	5,0	1,1
Delia - Pârlița	125	7,5	1,5	46,5	9,7	9,7	4,8	8,4
Draghiște - Trinca	225	3,9	3,4	33,4	6,4	7,1	3,4	9,2
Ialpug - Comrat	241	7,8	6,3	53,6	4,6	1,4	5,8	8,6
Salcia Mare - Musait	414	4,8	9,0	51,4	9,2	3,6	7,9	1,5
Taraclia - Taraclia	103	12,6	70	157	18,3	9,5	1,6	1,8
Vilia - Balasinești	261	17,4	73	216	63,1	5,9	1,1	3,9

Concluzionând, inundațiile istorice pe râurile mici evidențiază un nivel ridicat de vulnerabilitate locală, accentuat de lipsa infrastructurii de protecție adaptată la specificul viiturilor rapide, de insuficiența lucrărilor de întreținere a albiilor minore, a sistemelor de canalizare pluvială, precum și de absența unui sistem eficient de monitorizare și avertizare pentru comunitățile expuse.

Aceste constatări justifică includerea în PGRI a unor măsuri dedicate gestionării riscului de inundații pe râurile mici, cu accent pe prevenire, reabilitarea infrastructurii hidrotehnice și crearea de zone tampon ecologice (pajiști inundabile, perdele forestiere).

12.5. *Indicatori suplimentari de severitate.* Evaluarea severității evenimentelor de inundații se realizează prin următorii indicatori:

12.5.1. Durata inundațiilor: între 2–12 zile pe râurile mici și 5–20 zile pe cursul principal;

12.5.2. Suprafața afectată: între 200 ha (evenimente locale) și >7 000 ha (2008);

12.5.3. Populație afectată: de la 100 persoane (evenimente locale) până la ~15 000 persoane (2008);

12.5.4. Pierderi economice: între 0,5 mil. EUR (evenimente locale) și 20–25 mil. EUR (evenimente majore).

12.6. Clasificarea evenimentelor semnificative se realizează în funcție de amploarea și aria de manifestare a impactului, precum și de debitul înregistrat, distingându-se evenimente la scară majoră, cu efecte transfrontaliere, evenimente de scară medie, cu impact regional, și evenimente locale, cu impact punctual, dar relevante pentru zonele vulnerabile. Clasificarea evenimentelor istorice de semnificative este prezentată în tabelul 5.

Tabelul 5

Clasificarea evenimentelor

Scara	Debit (mii m ³ /s)	Suprafața afectată (mii ha)	Impact	Ani
Majore	>3	>5	transfrontalier	1969, 2008
Medii	2 – 3		regional	1974, 2010
Locale	<2		punctual, dar relevant pentru zone vulnerabile	1975, 1994, 2006

12.7. *Constatări privind vulnerabilitățile.* Analiza vulnerabilităților asociate fenomenelor hidrologice extreme evidențiază o serie de factori structurali și funcționali care amplifică riscul la

inundații, subliniind necesitatea unor măsuri integrate de prevenire, adaptare și gestionare eficientă a situațiilor de urgență, astfel se constată următoarele:

12.7.1. analiza efectelor viiturilor recente evidențiază concentrarea pagubelor în zonele cu urbanizare recentă din lunca inundabilă și în zonele cu diguri neîntreținute corespunzător.

12.7.2. creșterea frecvenței fenomenelor convective intense, cu timp scurt de reacție (2–6 ore) și pericol ridicat pentru localitățile de pe afluenți mici.

12.7.3. rolul infrastructurii hidrotehnice este determinant în atenuarea vârfurilor undelor de viituri în condiții de exploatare optimă, dar poate deveni un factor de potențial risc crescut în situația producerii unor deversări neplanificate.

12.7.4. aceste evenimente subliniază vulnerabilitatea bazinului Nistrului și importanța consolidării infrastructurii de protecție, a sistemelor de avertizare timpurie și a cooperării transfrontaliere pentru reducerea riscurilor.

12.7.5. necesitatea cartografierii hazardului și riscului de inundații și a inundațiilor pluviale rapide.

13. Zonele cu potențial risc semnificativ de inundații. Zonele cu potențial risc semnificativ de inundații au fost identificate în cadrul Evaluării Preliminare a Riscului de Inundații, realizată în perioada anilor 2012-2015, cu suportul partenerilor externi prin intermediul proiectului ”Suport pentru management și asistență tehnică în cadrul proiectului de protecție împotriva inundațiilor din Republica Moldova”. Procesul a inclus colectarea datelor disponibile, analiza inundațiilor istorice, aplicarea modelelor hidraulice, evaluarea arealelor potențial afectate de ruperea barajelor, stabilirea indicilor de vulnerabilitate și combinarea acestora în hărți de risc la inundații.

În urma acestei evaluări au fost identificate 1 376 km de cursuri de apă cu risc înalt de inundații în limitele DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră. Aceste sectoare constituie principalele zone cu risc potențial semnificativ. Materialul cartografic aferent este disponibil pe portalul Infrastructurii Naționale de Date Spațiale (INDS), care necesită o actualizare periodică sistematică.

13.1. *Criterii de delimitare a zonelor de risc la inundații*, includ:

13.1.1. Zonele cu diguri de protecție contra inundațiilor în stare precară sau cu denivelări ale coronamentului de >0,5 m nu mai pot asigura protecția necesară împotriva inundațiilor și prezintă un risc crescut de revărsare.

13.1.2. Reducerea volumului de atenuare a viiturilor în iazuri și lacuri de acumulare colmatate determină creșterea riscului de inundații în aval.

13.1.3. Ocuparea luncilor prin construcții, realizate pe terenuri atribuite în proprietate privată și autorizate de administrațiile publice locale, amplifică pagubele chiar și în cazul viiturilor moderate, evidențiind impactul deciziilor administrative asupra vulnerabilității zonelor inundabile.

13.2. Clasificarea zonelor de risc la inundații se realizează în funcție de nivelul pericolului, gradul de expunere a populației și tipul impactului potențial, distingându-se zone cu risc înalt, caracterizate prin expunere semnificativă și prezența infrastructurii critice, zone cu risc mediu, asociate cu impact regional și pagube economice relevante, și zone cu risc scăzut, unde impactul este limitat și afectează preponderent mediul natural și resursele locale (tabelul 6).

Tabelul 6

Clasificarea zonelor de risc

Clasă de risc	Caracteristici principale	Exemple
Înalt	Pericol >1%, populație expusă >5 000 persoane, infrastructură critică prezentă	Sector aval de or. Ungheni, zone dens populate din Cahul și Cantemir

Mediu	Pericol între 1–5%, populație expusă 1 000–5 000 persoane, pierderi agricole considerabile	Amonte de Ungheni, sectoare agricole din Lunca Prutului
Scăzut	Pericol >5%, impact economic redus, efecte ecologice preponderente	Lunci naturale din sectorul inferior al Prutului și Dunării

Identificarea acestor zone permite direcționarea priorităților de investiții, consolidarea infrastructurii și integrarea măsurilor bazate pe soluții naturale în strategia generală de reducere a riscului.

14. Hărți de hazard și hărți de risc de inundații. Conform Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018, hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații reprezintă instrumente esențiale pentru planificarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului evenimentelor extreme (anexa 1 și 2). Acestea oferă o bază tehnică solidă pentru evaluarea expunerii și vulnerabilității și sunt indispensabile în procesul decizional privind utilizarea terenurilor și infrastructura de protecție.

14.1. *Hărțile de hazard* prezintă extinderea inundațiilor în funcție de scenariile de probabilitate, oferind informații esențiale pentru elaborarea hărților de risc la inundații.

Zonele desemnate ca având un risc potențial semnificativ la inundații acoperă zonele geografice care ar putea fi inundate în scenarii:

14.1.1. scenariul cu probabilitate mică (Q 0,1% - inundații care se pot produce, în medie, o dată la 1000 de ani);

14.1.2. scenariul cu probabilitate medie (Q 1% - inundații care se pot produce, în medie, o dată la 100 de ani);

15.1.3. scenariul cu probabilitate mare (Q 10% - inundații care se pot produce, în medie, o dată la 10 de ani).

14.2. *Metoda de elaborare a hărților de hazard.* Hazardul de hazard la inundații a fost elaborat prin metoda de modelare hidraulică utilizând software-ul InfoWorks ICM, dezvoltat în cadrul Proiectului de asistență tehnică privind protecția împotriva inundațiilor (2013–2016), implementat de „Beta Studio” SRL și HR Wallingford, cu sprijinul Băncii Europene pentru Investiții. Studiul a fost bazat pe două componente importante, studii topografice și studii hidrologice și hidraulice. Modelarea hidraulică a fost realizată pentru 3,4 mii km de cursuri de apă din cele 4,3 mii km identificați la nivel național, ca areale cu risc potențial semnificativ de inundații, dintre care 1 376 km se află în DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră.

Modelele au fost create pentru debitele de calcul care se manifestă o dată în 100, 200 și 1000 de ani, ceea ce reprezintă probabilitatea producerii de 1%, 0,5% și 0,1%. Au fost elaborate peste 20 de modele la nivel național, inclusiv două modele distincte pentru râul Prut, pentru sectoarele amonte și aval de barajul Costești–Stânca. Calibrarea modelelor s-a bazat pe datele inundațiilor din 2008 și 2010.

14.3. *Hărțile de risc la inundații* integrează probabilitatea producerii inundațiilor cu consecințele acestora asupra populației, economiei și mediului. Evaluarea s-a realizat pe baza a 12 indicatori de risc, grupați în trei categorii:

14.3.1. *Impact asupra populației:* (1) numărul de persoane afectate, (2) numărul de persoane afectate puternic, (3) numărul de persoane afectate foarte puternic, (4) numărul de puncte de aprovizionare cu apă inundate, (5) lungimea infrastructurii cheie inundate (drumuri și căi ferate);

14.3.2. *Impact asupra economiei:* (1) pagubele pentru ariile rezidențiale, (2) pagubele pentru ariile non-rezidențiale, (3) pagubele aduse agriculturii;

14.3.3. *Impact asupra mediului și patrimoniului:* (1) extinderea siturilor de mediu inundate, (2) numărul de situri de patrimoniu inundate, (3) numărul de surse de poluare inundate, (4) extinderea surselor de poluare difuze.

14.4. *Metoda de evaluare a riscului de inundații.* În baza evaluării preliminare a riscului de inundații au fost stabilite două obiective majore: pe de o parte, identificarea și cartarea arealelor cu risc înalt, mediu și scăzut de inundații, iar pe de altă parte, estimarea potențialelor pagube. Pentru estimarea pagubelor s-a utilizat relația dintre suprafața teritoriului inundat în raport cu pierderile materiale cauzate.

14.5. Conceptul de risc la inundații a fost abordat ca o combinație dintre probabilitatea de manifestare a inundației și consecințele acesteia:

$$\text{Risc} = \text{Probabilitate de producere} \times \text{Consecințe}$$

14.5.1. Consecințele au fost evaluate pe baza a aceleiași 12 indicatori de risc, grupați în trei categorii, prevăzute la pct. 14.3.

14.6. Hărțile de hazard și de risc la inundații sunt disponibile pe portalul Infrastructurii Naționale de Date Spațiale (INDS). Acestea necesită a fi actualizate la fiecare 10 ani sau după evenimente majore. Corespunzător integrării scenariilor climatice se constată o posibilă creștere a suprafețelor inundabile cu 10–25% până în anul 2100.

Hărțile de hazard și de risc la inundații necesită a fi folosite la elaborarea planurilor urbanistice generale, a planurilor urbanistice zonale și în procesul de autorizare a construcțiilor în zone inundabile, constituind măsuri esențiale pentru reducerea vulnerabilităților.

15. Viiturile pluviale. Viitura pluvială (*eng.* flash floods) reprezintă fenomene hidrologice extreme caracterizate prin creșteri rapide și temporare ale debitelor unui curs de apă și a nivelurilor de apă, urmare a ploilor torențiale intense și de scurtă durată. În bazinul DBH Dunărea–Prut și Marea Neagră aceste evenimente au o frecvență ridicată și se manifestă mai ales pe râurile mici și în bazinele hidrografice cu suprafețe reduse.

15.1. Caracteristicile distincte ale viiturilor pluviale rapide sunt:

15.1.1. se dezvoltă într-un interval de timp foarte scurt (de la câteva zeci de minute până la maximum 6 ore după precipitații);

15.1.2. sunt asociate, de regulă, cu cantități de precipitații >30–50 mm/h, uneori depășind 100 mm în 24 h;

15.1.3. prezintă debite maxime ridicate raportate la suprafața redusă a bazinului de recepție;

15.1.4. durată relativ scurtă a fenomenului, de regulă sub 12 ore, cu variații rapide ale debitelor;

15.1.5. energie hidraulică ridicată, care determină un potențial crescut de eroziune și de distrugere a infrastructurii și bunurilor materiale;

15.1.6. pot provoca pierderi materiale semnificative, chiar dacă durata lor este scurtă.

15.2. *Zonele vulnerabile* includ râurile mici din depresiunile hidrografice, unde se află localități dens populate și terenuri agricole expuse, precum și zonele urbane cu grad ridicat de impermeabilizare, precum sunt:

15.2.1. zona colinară și deluroasă din centrul și nordul țării (Codrii Centrali, Podișul Tigheciului), unde văile înguste și pantele abrupte favorizează concentrarea rapidă a scurgerii;

15.2.2. regiunea de sud a țării, unde viiturile rapide apar frecvent pe văi cu cursuri de apă intermitente, secate sau efemere, urmare producerii furtunilor din perioada caldă a anului;

15.2.3. zonele urbane cu grad ridicat de impermeabilizare și sisteme de drenaj deficitar (Ungheni – râul Delia, Cahul – pâraul Frumoasa), unde scurgerea accelerată a apei determină creșteri rapide ale nivelului cursurilor de apă.

15.3. Exemple istorice de viituri pluviale rapide:

- 29 iunie 2006 – viitură pe râul Larga, s-au înregistrat intensități ale precipitațiilor de aproximativ 42 mm/oră și creșteri ale nivelului apei de peste 2,0 m, într-un interval de aproximativ 90 minute;

- 26–27 august 1994 – viitură pe râurile Lăpușna și Călmățui, precipitațiile convective au atins valori de 240–250 mm în aproximativ 5 ore, provocând inundații severe, pagube materiale semnificative și pierderi de vieți omenești

15.4. *Factorii agravanți* care duc la creșterea riscurilor de producere a inundațiilor cu impact semnificativ sunt:

15.4.1. climatici: frecvența ridicată a ploilor convective estivale;

15.4.2. geomorfologici: relief fragmentat cu pante medii–mari și rețea de văi înguste;

15.4.3. antropici: defrișări și lipsa lucrărilor de întreținere a albiilor, lucrări agricole pe pante, extinderea zonelor construite pe lunci, întreținerea deficitară a canalelor de scurgere, a obiectelor acvatice și a lucrărilor hidrotehnice de retenție.

15.5. *Măsurile de reducere a riscurilor*. Reducerea riscului asociat viiturilor pluviale rapide necesită implementarea unui set integrat de măsuri, inclusiv:

15.5.1. dezvoltarea și modernizarea sistemelor de monitorizare și avertizare timpurie;

15.5.2. integrarea hărților de hazard în documentele de planificare urbanistică și limitarea construcțiilor în zonele vulnerabile;

15.5.3. elaborarea hărților de hazard pentru bazine hidrografice mici;

15.5.4. consolidarea capacităților autorităților locale pentru intervenții rapide;

15.5.5. integrarea măsurilor bazate pe ecosisteme (împăduriri, crearea zonelor umede);

15.5.6. creșterea gradului de conștientizare a populației expuse.

15.6. *Riscul de inundare asociat creșterii nivelului apei subterane*. Inundațiile generate de creșterea nivelului apei subterane („groundwater flooding”) apar atunci când nivelul piezometric al acviferului depășește cota suprafeței terenului, determinând descărcarea apei subterane la suprafață sau inundarea spațiilor situate sub nivelul terenului. Fenomenul este asociat, de regulă, cu perioade îndelungate de precipitații intense și/sau cu creșteri semnificative ale nivelului apelor de suprafață, în special în cazul acviferelor aflate în conexiune hidrolică cu cursurile de apă. În zonele de luncă dezvoltate pe depozite aluvionare permeabile, în special în sectoarele joase ale bazinelor hidrografice, diferențierea dintre inundațiile fluviale și cele determinate de creșterea nivelului apei subterane este dificilă, ca urmare a interdependenței dintre procesele hidrologice și cele hidrogeologice. Deși astfel de fenomene nu au fost raportate distinct, din cauza dificultății de a le diferenția și localiza față de inundațiile de suprafață, ele sunt tipice regiunilor din lunca joasă a râului Prut.

16. Evaluarea potențialelor consecințe ale inundațiilor. Evaluarea potențialelor consecințe ale inundațiilor constituie o componentă fundamentală al Planurilor de Gestionare a Riscului la Inundații (PGRI) și se realizează în conformitate cu Concepția reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018 și cu Regulamentul cu privire la gestionarea riscurilor de inundații, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013 pentru aprobarea. Această analiză permite stabilirea priorităților de intervenție și fundamentarea programului de măsuri.

Analiza are la bază hărțile de hazard și de risc la inundații, elaborate pentru diferite scenarii de probabilitate (de regulă 10%, 1% și 0,1%), și permite identificarea zonelor cu risc semnificativ, estimarea populației și a bunurilor expuse, precum și fundamentarea programului de măsuri prioritare.

16.1. *Impact asupra populației*. Analiza riscurilor asociate viiturilor evidențiază potențiale impacturi semnificative asupra populației și infrastructurii din DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră, subliniind necesitatea măsurilor proactive de reducere a riscului și protecție a comunităților expuse.

În scenariile cu probabilitate de apariție de 1% (viituri cu perioadă medie de revenire de aproximativ 100 de ani), în cadrul acestui district pot fi afectate estimativ între 10.000 și 15.000 de persoane. Această cifră include atât rezidenții permanenți, cât și populația temporară, care ar putea necesita evacuări de urgență din zonele inundabile.

Riscurile cele mai mari vizează localități urbane amplasate în lunca majoră a Prutului, precum Ungheni, Leova și Cantemir, dar și numeroase localități din lunca Prutului de Jos (raionul Cahul), care sunt foarte vulnerabile în fața fenomenelor hidrologice extreme.

În lipsa întreprinderii unor măsuri suplimentare de reducere a riscului, evenimentele hidrologice extreme ar putea duce la pierderi de vieți omenești, la afectarea gravă a locuințelor și bunurilor personale, la relocări forțate temporare sau permanente ale populației și la creșterea vulnerabilității sociale a comunităților expuse.

16.2. *Impact asupra economiei.* Evaluarea impactului economic al inundațiilor arată că, în scenariile de risc înalt, pierderile pot fi semnificative, afectând locuințe, infrastructură, terenuri agricole și serviciile esențiale, ceea ce subliniază necesitatea măsurilor de prevenire și reducere a vulnerabilității economice. Potențialele pierderi financiare pentru evenimente majore, în scenariile de risc înalt, sunt estimate între 300 - 400 mil. lei. Aceste costuri includ avarierea locuințelor, a infrastructurii tehnico-edilitare și afectarea masivă a sectorului agricol. Expunerea infrastructurii critice amplifică impactul economic, întrucât întreruperea serviciilor esențiale poate genera efecte în lanț asupra activității economice și a funcționării instituțiilor publice. Se estimează că peste 30.000 ha de terenuri agricole sunt expuse inundării în scenariul de probabilitate de 1%, fapt ce pune în pericol securitatea alimentară și stabilitatea economică a regiunii de sud.

16.3. *Impact asupra mediului.* Inundațiile în DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră pot genera consecințe ecologice complexe, oscilând între rolul natural de reîmprospătare a zonelor umede și impactul negativ asupra biodiversității și calității apelor în contextul unei ultra-oligotrofizări. Deși viiturile contribuie la alimentarea naturală a lacurilor de luncă (Beleu, complexul Manta), riscurile tind să predomină asupra infrastructurii și canalelor de alimentare. În majoritatea cazurilor de inundații apar riscuri mari de poluare a apelor de suprafață situate în zonele inundabile, cum ar fi complexul de extragere a resurselor de țiței și depozitele de deșeuri neautorizate.

Ecosisteme de o valoare inestimabilă, precum Lacurile Prutului de Jos (Zona Umedă Ramsar și sit Emerald), sunt expuse unor fenomene de eroziune accelerată și instabilitate geomorfologică. Inundațiile majore pot cauza transportul și acumularea de sedimente contaminate, alunecări de teren, precum și poluarea difuză provenită din terenurile agricole adiacente, ducând la perturbarea habitatelor critice și pierderea biodiversității specifice acestor arii protejate. Având în vedere caracterul luncii Prutului inferior, aceste incidente pot genera un impact transfrontalier major, afectând calitatea apelor și ecosistemele Dunărene partajate cu România și Ucraina, până la gura de vărsare în Marea Neagră.

Consecințele potențiale ale inundațiilor în bazinul Prut sunt majore și multidimensionale. Impactul asupra populației și economiei se ridică la nivel transfrontalier, iar cel asupra mediului are implicații pe termen lung. Aceste constatări confirmă necesitatea implementării unor măsuri integrate de prevenire și reducere a riscurilor.

III. DESCRIEREA OBIECTIVELOR GESTIONĂRII RISULUI DE INUNDAȚII

17. În conformitate cu prevederile Legii apelor nr. 272/2011, a Regulamentului cu privire la gestionarea riscului de inundații, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013, și ale Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018, pentru asigurarea unei gestionări eficiente a riscului de inundații au fost stabilite două categorii de obiective de gestionare: obiective generale și obiective specifice.

Pentru realizarea obiectivelor specifice, prezentul Plan conține un set de măsuri pe termen scurt pentru perioada 2026-2031.

18. *Obiectivele generale de gestionare al riscului de inundații.* La definirea obiectivelor generale pentru gestionarea riscului de inundații s-a ținut cont de abordările și cerințele prezentate în actele normative naționale, dar și de proiectele implementate pe teritoriul Republicii Moldova.

Astfel, au fost identificate două obiective generale:

18.1. *reducerea și prevenirea riscului de inundații asupra populației, terenurilor agricole și elementelor de infrastructură.* Obiectivele specifice asociate prezentului obiectiv cuprind activități la nivel de district, care contribuie la reducerea riscului de inundații;

18.2. *creșterea capacităților instituționale în domeniul gestionării resurselor de apă.* Obiectivele specifice asociate prezentului obiectiv includ în mare parte activități bazate pe implementarea măsurilor nonstructurale, precum prognozare, pregătire și activități de răspuns și revenire după manifestarea inundației.

19. Obiectivele specifice de management al riscului de inundații. Au fost identificate șase obiective specifice, care reies din cele două obiective generale:

19.1. *Consolidarea infrastructurii de protecție împotriva inundațiilor:*

19.1.1. evitarea riscurilor la inundații prin consolidarea infrastructurii de protecție;

19.1.2. prevenirea riscurilor de inundații prin asigurarea securității populației și a terenurilor vulnerabile;

19.1.3. reducerea riscurilor prin diminuarea expunerii populației și a pierderilor economice și de mediu;

19.1.4. creșterea rezilienței populației și a mediului;

19.2. *Creșterea capacităților instituționale în domeniul gestionării resurselor de apă:*

19.2.1. suport instituțional și asistență tehnică pentru reducerea riscului de inundații;

19.2.2. actualizarea actelor normative în domeniul inundațiilor.

IV. MĂSURILE PROPUSE ȘI PRIORITIZAREA ACESTORA

20. Pentru asigurarea implementării prezentului Plan au fost identificate un set de măsuri. Măsurile propuse vor contribui la atingerea obiectivelor generale și specifice. Setul de măsuri include atât măsuri structurale, cât și nonstructurale. Principiile care au stat la baza identificării măsurilor sunt:

20.1. principiul echilibrului bazat pe un echilibru dintre măsurile de prevenire și de reducere a riscului de inundații, precum și cele de răspuns pentru diminuarea acestui risc, clasificate în măsuri structurale și nonstructurale;

20.2. principiul dezvoltării durabile, potrivit căruia măsura propusă pentru un segment de de curs de apă nu va afecta negativ un alt segment de de curs de apă din punct de vedere social, economic și de mediu;

20.3. principiul aplicării „bunelor practici”, prin identificarea măsurilor pe termen scurt necesare pentru prevenirea riscului de inundații;

20.4. principiul cooperării în reducerea riscului de inundații, prin care cooperarea transfrontalieră cu România și Ucraina, dar și interinstituțională la nivel național, asigură minimizarea impactului inundațiilor asupra populației, economiei și mediului.

21. Măsuri aplicabile la nivel național. Măsurile aplicabile la nivel național sunt cele nonstructurale sau secundare care vizează în special fortificarea capacității instituționale prin actualizare planurilor/hărților, elaborare de mecanisme/strategii/criterii/regulamente, creare de sisteme de avertizare pentru gestionarea eficientă a riscului de inundații la nivel național.

22. Măsuri aplicabile la nivel de district hidrografic

22.1. *Măsurile structurale* sau măsurile primare reprezintă măsuri concrete de construcție sau reabilitare a elementelor de infrastructură și a altor elemente care previn sau reduc riscul de inundații în limitele districtului bazinului hidrografic.

22.2. *Măsurile nonstructurale* sau măsurile secundare reprezintă măsuri instituționale care prevăd elaborarea sau actualizare actelor normative, elaborarea politicilor care asigură gestionarea eficientă a riscului de inundații în limitele districtului bazinului hidrografic.

23. Prioritizarea măsurilor. Prioritizarea măsurilor a fost efectuată în baza a patru criterii principale:

- 23.1. gradul de urgență al măsurii;
- 23.2. gradul riscului ce poate fi redus prin aplicarea măsurii;
- 23.3. raportul cost–beneficiu al măsurii;
- 23.4 integritatea sistemului de gestionare a riscului de inundații prevede măsuri care oferă soluții integrate pentru o zonă cu risc de inundații, și nu doar o parte a soluției.

24. Efectele de mediu ale măsurilor de management a riscului de inundații. Prezentul Plan conține atât măsuri structurale, cât și nonstructurale, care vizează, protejarea așezărilor umane, a activității economice, și crearea condițiilor favorabile pentru mediul ambiant. Obiectivul principal de mediu al prezentului Plan este introducerea elementelor abordării ecosistemice în managementul riscurilor de inundații. Acest lucru va fi realizat prin elaborarea studiului de fezabilitate privind crearea zonelor inundabile (amenajate), asigurarea funcționalității polderelor existente, care reprezintă măsuri de introducere a abordării ecosistemice în managementul inundațiilor. Prezentul Plan, de asemenea, conține și activități privind adaptarea și atenuare la schimbările climatice, precum sunt lucrări de creare și reabilitare a perdelelor forestiere de protecție a apei.

V. COORDONAREA PROCESULUI ÎN DISTRICTELE BAZINELOR INTERNAȚIONALE

25. Coordonarea procesului la nivel de district al bazinului hidrografic Dunărea. Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea (în continuare *ICPDR*) este un organ transnațional, care a fost creat în anul 1998 pentru a implementa Convenția pentru protecția fluviului Dunărea. Comisia Internațională pentru Protecția fluviului Dunărea este formal constituită din delegațiile părților contractante la Convenția pentru protecția fluviului Dunărea, dar de asemenea a fost creat și un cadru legal pentru alăturarea și altor organizații. Pentru asigurarea utilizării durabile și echitabile a apelor bazinului fluviului Dunărea a fost creat un cadru favorabil de comunicare pentru toți actorii, de la reprezentanți de nivel înalt, experți tehnici, comunitatea științifică până la membrii societății civile. În cadrul Comisiei au fost create grupuri de lucru pe diferite aspecte. În contextul prezentului Plan de gestionare este creat grupul de experți tehnici pentru protecția împotriva inundațiilor. Grupul de protecție împotriva inundațiilor monitorizează și implementează un plan de acțiuni la nivelul întregului bazin Dunărean pentru asigurarea unei protecții durabile împotriva inundațiilor. Inundațiile reprezintă o prioritate pentru Comisia Internațională pentru Protecția fluviu Dunărea, iar unul dintre cele cinci obiective de bază ale Comisiei fiind „Inundații fără pericol de distrugere”.

În anul 2024 a fost creat Grupul de Experți ICPDR Prut, care este un organ de experți al ICPDR înființat pentru implementarea „Declarației privind Cooperarea în Managementul Problemelor Internaționale legate de Apă în Bazinul Hidrografic Prut”, semnată de Republica Moldova, România și Ucraina la 20 octombrie 2023 în or. Kiev (Ucraina).

26. Coordonarea procesului la nivel bilateral (Moldova–România, Moldova–Ucraina)

Coordonarea în domeniul gestionării riscului de inundații la nivel bilateral dintre Republica Moldova și România are loc prin intermediul diverselor acorduri și regulamente, precum:

26.1. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei cu privire la utilizarea și protecția comună a apelor transfrontaliere, semnat în or. Chișinău, 23 noiembrie 1994;

26.2. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Guvernul României privind cooperarea și ajutorul reciproc în cazul producerii dezastrelor (semnat la Iași, 3 martie 2012), ratificat de Republica Moldova prin Legea nr. 196/2012, de România prin Legea nr. 65/2013;

26.3. Hotărârea Guvernului nr. 853/1999 cu privire la deschiderea traficului rutier internațional pe barajul Nodului Hidrotehnic Costești-Stînca de pe râul Prut;

26.4. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Cabinetul de Miniștri al Ucrainei cu privire la colaborarea în domeniul preîntâmpinării avariilor industriale, catastrofelor, calamităților

naturale și lichidării consecințelor lor (semnat la Kiev la 4 august 1998), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 975/1998;

26.5. Acordul dintre Guvernul Republicii Moldova și Guvernul României privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a resurselor de apă ale Dunării și Prutului, semnat la Chișinău la 28 iunie 2010, ratificat prin Hotărârea Guvernului nr. 734/2010;

26.6. Comisia hidrotehnică interguvernamentală pentru implementarea Acordului dintre Guvernul Republicii Moldova și Guvernul României privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a apelor Prutului și Dunării, semnat la Chișinău la 28 iunie 2010, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 325/2011.

În Cadrul Comisiei sus menționate sunt create patru subcomisii:

26.6.1. pentru exploatarea și întreținerea Nodului Hidrotehnic Costești–Stâca;

26.6.2. pentru apărarea împotriva inundațiilor și ghețurilor;

26.6.3. pentru gospodărirea cantitativă a apelor și hidrometeorologie;

26.6.4. pentru protecția calității apelor și biodiversității corpurilor de apă.

Comisia pentru exploatarea și întreținerea Nodului Hidrotehnic Costești–Stîncea reprezintă punctul focal de cooperare și coordonare în domeniul inundațiilor între cele două părți, România și Republica Moldova. Comisia coordonează activitatea privind implementarea Regulamentului cu privire la gestionarea riscului de inundații, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 887/2013, și a Concepției reformei sistemului național de gestionare, prevenire și reducere a consecințelor inundațiilor, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 590/2018.

26.7. Regulamentul cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2010.

27. Procesul de coordonare trilaterală în districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră (Republica Moldova–România–Ucraina) se realizează de către organele, autoritățile și instituțiile responsabile de intervenție în caz de manifestare a inundațiilor, precum sunt:

27.1. *În Republica Moldova:*

27.1.1. Centrul Național de Management al Crizelor;

27.1.2. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;

27.1.3. Ministerul Mediului;

27.1.4. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”;

27.1.5. Serviciul Hidrometeorologic de Stat;

27.1.6. Ministerul Sănătății;

27.1.7. Agenția Națională pentru Sănătatea Publică;

27.1.8. Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale;

27.1.9. Agenția de Mediu;

27.1.10. Inspectoratul pentru Protecția Mediului;

27.1.11. Autoritățile administrației publice locale.

27.2. *În România:*

27.2.1. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;

27.2.2. Inspectoratul Pentru Situații de Urgență „General Eremia Grigorescu” al Județului Galați;

27.2.3. Inspectoratul pentru Situații de Urgență „DELTA” al Județului Tulcea.

27.3. *În Ucraina:*

27.3.1. Serviciul de Stat pentru Situații de Urgență al Ucrainei;

27.3.2. Centrul Hidrometeorologic al Ucrainei;

27.3.3. Agenția de Stat pentru Resursele de Apă din Ucraina ;

27.3.4. Comisia Ucraineană pentru Bazinul Hidrografic al Nistrului;

27.3.5. Ministerul Protecției Mediului și Resurselor Naturale al Ucrainei.

VI. MECANISMELE DE MONITORIZARE, RAPORTARE ȘI EVALUARE

28. Autoritățile responsabile pentru monitoringul implementării măsurilor propuse. În conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 444/2022 cu privire la aprobarea Programului de gestionare a districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră, ciclul II (2023-2028), Ministerul Mediului reprezintă instituția responsabilă de monitorizarea implementării măsurilor din acest program. Una dintre măsuri este elaborarea Planului de gestionare a riscului de inundații pentru districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră. Astfel, Ministerul Mediului, prin intermediul Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei”, asigură monitorizarea implementării Planului, dar și prezintă Comitetului districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră raportul cu privire la realizarea măsurilor. De asemenea, pentru fiecare măsură din Planul de gestionare a riscului de inundații este indicată instituția responsabilă de realizarea acesteia.

Instituțiile responsabile de realizarea, monitorizarea și evaluarea în timp a implementării măsurilor sunt următoarele:

- 28.1. Ministerul Mediului;
- 28.2. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”;
- 28.3. Agenția de Mediu;
- 28.4. Agenția „Moldsilva”;
- 28.5. Agenția Geodezie Cartografie și Cadastru ;
- 28.6. Inspectoratul General pentru Situații de Urgență;
- 28.7. Serviciul Hidrometeorologic de Stat;
- 28.8. Inspectoratul pentru Protecția Mediului;
- 28.9. Autoritățile administrației publice locale.

În procesul de elaborare a raportului de monitorizare, instituția responsabilă de implementarea măsurilor va raporta, în fiecare an până la 31 ianuarie, Instituției Publice Agenția Națională „Apele Moldovei”, progresul înregistrat, pentru întocmirea Raportului anual privind implementarea măsurilor în anul precedent.

29. Periodicitatea și frecvența de monitorizare prin verificare/control a progresului de implementare a măsurilor. Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei”, prin intermediul Ministerului Mediului prezintă Guvernului, până la 25 februarie, Raportul anual privind implementarea măsurilor în anul precedent.

Instituția Publică Administrația Națională „Apele Moldovei” va prezenta anual Comitetului districtului bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră Raportul privind implementarea măsurilor în anul precedent.

30. Indicatorii urmăriți în evaluarea acestui progres. Setul de măsuri pentru perioada 2026-2031 include, pentru fiecare măsură în parte, indicatori specifici destinați evaluării progresului implementării. În majoritatea cazurilor, indicatorii identificați sunt cei cantitativi, ceea ce permite aprecierea clară și obiectivă a gradului de realizare a fiecărei măsuri în parte.

VII. COSTURILE

31. Costul total al măsurilor propuse în Planul de măsuri aferent implementării PGRI DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră, ciclul II, este estimat la aproximativ 291 150 mii lei, dintre care 244 408 mii lei constituie alocații financiare din bugetul de stat. Pentru celelalte activități, este prevăzută finanțarea prin intermediul proiectelor de asistență externă, în sumă de 46 742 mii lei. Măsurile fără acoperire bugetară pot fi incluse în cadrul bugetar pe termen mediu 2029-2031, pentru implementare. Măsurile incluse în PGRI DBH Dunărea-Prut și Marea Neagră și costurile aferente implementării lor sunt finanțate din bugetul de stat și din resursele disponibile ale instituțiilor responsabile, și ale partenerilor implicați, astfel, bugetul pentru anii 2026-2031 este constituit în proporție de 84% din alocații bugetare și 16% din surse externe.

În vederea implementării Planurilor de gestionare a riscului de inundații, pentru ambele districte bazinale, ținând cont de faptul că activitățile prevăzute în acestea au cu caracter continuu, fiind planificate și executate anual pentru gestionarea riscului la inundații, prin intermediul Cadrului bugetar pe termen mediu 2026–2028, la subprogramul 7004 „Protecția și gestionarea resurselor de apă, a inundațiilor și secetelor, sunt planificate 116 291,04 mii lei anual. Pentru activitatea „Asigurarea managementului durabil al resurselor de apă în bazinele hidrografice Dunărea-Prut și Marea Neagră și Nistru” (P3 00387) sunt prevăzute mijloace bugetare în valoare de 8 270,4 mii lei anual. Pentru „Reparația, reconstrucția și întreținerea a circa 116,61 km de diguri de protecție contra inundațiilor pe râurile Nistru și Prut” este planificat un buget mediu anual de 46 989,95 mii lei, inclusiv 22 000,0 mii lei pentru reparația și întreținerea digurilor de protecție contra inundațiilor și a barajelor lacurilor de acumulare/iazurilor. Pentru reglementarea, controlul și gestionarea resurselor acvatice, precum și pentru asigurarea activității curente a Instituției Publice Administrația Națională „Apele Moldovei” sunt alocate 13 682,1 mii lei. Pentru finanțarea proiectelor de management integrat al resurselor de apă din cadrul Fondului Național de Mediu sunt prevăzute 60 000 mii lei anual.

Costurile totale per obiectiv general și obiectiv specific sunt indicate în Planul de măsuri.

Planul de măsuri
 aferent implementării Planului de gestionare a riscului de inundații
 pentru districtul bazinului hidrografic Dunărea–Prut și Marea Neagră,
 2026-2031

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.	Obiectivul general 1. Reducerea și prevenirea riscului de inundații asupra populației, terenurilor agricole și infrastructurii							
1.1.	Obiectivul specific 1.1. Evitarea riscurilor de inundații prin consolidarea infrastructurii de protecție							
1.1.1.	Punerea în siguranță și reabilitarea amenajărilor de la Nodul Hidrotehnic Cosești-Stânca	2026 - 2028	IPAN „Apele Moldovei”	baraj funcțional	30 000,00	30 000,00		
1.1.2	Reabilitarea taluzului amonte a barajului lacului de acumulare Mingir	2028		baraj funcțional	10 639,0	10 639,0		
1.1.3.	Reconstrucția digurilor de protecție contra inundațiilor:		IPAN „Apele Moldovei”					
	Reconstrucția digului de protecție pe sectorul localităților Leușeni – Cotul Morii - Nemțeni, r-nul Hîncești	2026-2028		21,7 km de dig reconstruit	47 630,0	47 630,0		
	Reconstrucția digului de protecție pe sectorul localităților Pogănești - Cioara, r-nul Hîncești	2026		5,6 km de dig reconstruit	11 362,0	11 362,0		
	Reconstrucția digului de protecție pe sectorul localităților. Pogănești, r-nul Hîncești	2026		1,8 km de dig reconstruit	2 161,0	2 161,0		
	Reconstrucția digului de protecție pe sectorul localităților Dancu - Leușeni, r-nul Hîncești	2027-2028		10,47 km de dig reconstruit	15 950,0	15 950,0		

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
	Reconstrucția digului de protecție pe sectorul localităților Cioara - Dancu, r-nul Hîncești	2027-2028		8,67 km de dig reconstruit	20 459,0	20 459,0		
11.1.4.	Reabilitarea unui baraj cu risc sporit de cedare în fiecare subbazin a râurilor Lăpușna și Ialpug	2027-2028	IPAN „Apele Moldovei”/Administrația publică locală	două baraje reabilite	11433,0		11433,0	
1.2.	Obiectivul specific 1.2. Prevenirea riscurilor prin asigurarea securității populației și terenurilor expuse							
1.2.1.	Asigurarea cooperării cu România și Ucraina privind gestionarea resurselor de apă	2031	Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”/Comisia mixtă hidrotehnică/împuțernicitul Guvernului Republicii Moldova	Numărul de ședințe organizate; număr de decizii votate și implementate	750,0	750,0		
1.2.2.	Conservarea și gestionarea durabilă a zonelor inundabile amenajate cu valoare ridicată de conservare, din bazinul râului Prut	2028	IPAN „Apele Moldovei”/autoritățile publice locale de nivelul întâi	Gârle lacurilor naturale de la Rezervația Biosferică Prutul de Jos adâncite și curățate.	5 269,0	5269,0		
1.2.3.	Elaborarea planurilor de gestionare a riscurilor de inundații și a planurilor locale de gestionare a inundațiilor rapide elaborate și puse în aplicare pe subbazinele râurilor Lăpușna și Ialpug	2026-2027	Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”	două planuri de gestionare a riscurilor de inundații și planuri locale de gestionare a inundațiilor rapide	275,0		275,0	

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
				elaborate și puse în aplicare				
1.2.4.	Asigurarea creării și implementării Sistemului de avertizare publică (MD-ALERT)	2026-2028	Inspectoratul General pentru Situații de Urgență	sistem creat și pus în aplicare	în limita bugetului disponibil			
1.3.	Obiectivul specific 1.3. Reducerea riscurilor prin diminuarea expunerii populației și a pierderilor economice și de mediu							
1.3.1.	Mentenanța digurilor/barajelor pentru asigurarea protecției împotriva inundațiilor a arealelor cu risc înalt de inundații	2031	IPAN „Apele Moldovei”	48,3 km	45 838,0	45 838,0		
1.3.2.	Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor în stare tehnică conformă (canale de desecare și stații de pompare)	2031	Agencia Națională de Îmbunătățiri Funciare/Asociația Utilizatorilor de Apă pentru Irigare/autoritățile administrației publice locale	12 260 ha protejate	2 000,0		2000,0	
1.3.3.	Reabilitarea/proiectarea/împădurirea fâșiilor riverane de protecție degradate	2026-2031	IPAN „Apele Moldovei”/ Agenția Moldsilva/ Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice/ autoritățile administrației publice locale	45 ha/an de suprafețe reabilite/ împădurite	40 000,0	40 000,0		
1.4.	Obiectiv specific 1.4. Creșterea rezilienței populației și mediului							
1.4.1.	Lucrări de ameliorare a stării perdelelor forestiere de protecție (igienizare, îngrijirea subarboretului, elagaj artificial)	2026 - 2031	Agencia „Moldsilva”	2043 ha de păduri ameliorate	9 000,0	9 000,0		

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
1.4.2.	Elaborarea studiului de fezabilitate privind crearea zonelor inundabile amenajate, în următoarele sectoare:		Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”	studiu de fezabilitate elaborat pentru:				
	- râul Prut pe sectorul localităților Cantemir–Stoianovca	2026		200 ha de zone umede	1 000,0	1000,0		
	- sector râul Camenca în sectorul localităților Balatina și Cuhnești	2026		500 ha de zone umede	2 000,0	2000,0		
	- râul Lăpușna în sectorul localităților Sărata-Răzeși	2027		200 ha de zone umede	1 000,0	1000,0		
2.	Obiectivul general 2. Creșterea capacităților instituționale în domeniul gestionării resurselor de apă							
2.1.	Obiectivul specific 2.1. Suport instituțional și tehnic pentru reducerea riscului de inundații							
2.1.1.	Scanare LiDAR la nivel de DBH	2028	Agenția Geodezie Cartografie și Cadastru	Suprafață DBH scanată (ha)	28 000,0		28 000,0	
2.1.2.	Realizarea modelărilor hidrologice și hidraulice și elaborarea hărților de hazard și risc la inundații (în detaliu): - râul Lăpușna: com. Iurceni (sat. Iurceni și sat. Mîrzoaia), sat. Cristesti, sat. Boltun, sat. Pascani, com. Secăreni (sat. Secăreni, sat. Cornești și sat. Secărenii Noi), sat. Mingir, sat. Tomai, sat. Voinescu și sat. Sărata-Răzeși; - râul Ialpug (sat. Caracui, sat. Javgur, sat. Ialpujeni, sat. Hîrtop);	2026	IPAN „Apele Moldovei”	modelarea hidrologica și hidraulică realizată și hărți de hazard și risc la inundații elaborate	1290,0		1290,0	

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
2.1.3.	Inventarierea barajelor existente	2026-2031	IPAN „Apele Moldovei”	1500 de baraje inventariate	în limita bugetului disponibil			
2.1.4	Actualizarea informației din SIA „Cadastrul de stat al apelor”, pentru obiectele - diguri de protecție contra inundațiilor și baraje	Anual	IPAN „Apele Moldovei”		în limita bugetului disponibil			
2.1.5.	Elaborarea planului de acțiuni pentru întreținerea construcțiilor hidrotehnice de protecție contra inundațiilor	2026	IPAN „Apele Moldovei”	Plan elaborat	în limita bugetului disponibil			
2.1.6.	Colectarea și diseminarea datelor cu referință la inundații	Anual	IPAN „Apele Moldovei”/ Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Date colectate	în limita bugetului disponibil			
2.1.7	Asigurarea întreținerii posturilor de observații hidrologice și meteorologice (pentru apele de suprafață)	2031	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Număr de stații hidrologice și meteorologice întreținute	600,0	600,0		
2.1.8	Digitalizarea și modernizarea sistemului național de monitorizare a cantității și calității apei pentru îmbunătățirea prognozelor hidrologice	2026 - 2028	Serviciul Hidrometeorologic de Stat/Agencia de Mediu	Sistem automatizat de avertizare modernizat	750,0	750,0		
2.1.9.	Digitalizare și automatizarea datelor, prognoze și comunicare a riscurilor de dezastre/inundații	2026-2029	Serviciul Hidrometeorologic de Stat	Sistem automatizat de avertizare modernizat	750,0		750,0	

Nr. crt.	Denumirea măsurii	Termenul de realizare	Instituția responsabilă	Indicatorii de monitorizare	Costul total (mii lei)	inclusiv:		
						alocațiile bugetare (mii lei)	sursele externe (mii lei)	bugetul neacoperit (mii lei)
2.1.10.	Identificarea obiectelor cu risc înalt de poluare în caz de inundații	anual	Agencia de Mediu/ Inspectoratul pentru Protecția Mediului	Obiecte identificate	în limita bugetului disponibil			
2.1.11.	Elaborarea planului de cooperare și comunicare în districtul bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră	2026	IPAN „Apele Moldovei/ Comitetul districtului bazinului hidrografic/ Inspectoratul General pentru Situații de Urgență	Plan elaborat	în limita bugetului disponibil			
2.1.12.	Achiziționarea și instalarea posturilor meteorologice și hidrometrice automatizate în sub-bazinele râurilor Lăpușna, Ialpug (inclusiv construcția infrastructurii pentru instalare și instruirea specialiștilor)	2026	Serviciul Hidrometeorologic de Stat / IPAN „Apele Moldovei”	3 posturi meteorologice automatizate instalate și 2 posturi hidrometrice automatizate instalate și operaționale în subbazin instalate	2948,0		2948,0	
2.1.13.	Organizarea instruirilor privind modul de exploatare întreținere și inspectare a barajelor și în domeniul gestionării inundațiilor, în subbazinele râurilor Lăpușna, Ialpug.	2027 - 2028	Ministerul Mediului /IPAN „Apele Moldovei”	Cîte o instruire realizată în fiecare din subbazinele râurilor Copăceanca, Lăpușna și Ialpug.	46,0		46,0	
Costul total					291 150	244 408	46 742	
Total (%)					100	84	16	0,0

Districul bazinului hidrografic Dunărea-Prut și Marea Neagră Harta de risc la inundații în baza evaluării preliminare

