MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ŞI PĂDURILOR

ADMINISTRAŢIA NAŢIONALĂ APELE ROMÂNE

POCA
Programul Operaţional Capacitate Administrativă
Competenţa face diferenţa!

PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAŢII - Ciclul II

- SINTEZA NAŢIONALĂ -

Cuprins

ABREVIERI 5
1. Contextul Planului de Management al Riscului la Inundații - Ciclul II - Sinteza Națională 9
2. Cadrul Juridic 11
3. Situația curentă a managementului riscului la inundații în România 13
3.1. Situația curentă privind lucrările de protecție împotriva inundațiilor la nivel național 13
3.2. Evaluarea preliminară a riscului la inundații (E.P.R.I.) cu definirea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații (A.P.S.F.R.) 13
3.3. Situația curentă privind hazardul și riscul la inundații 20
3.4. Stadiul implementării măsurilor de management al riscului la inundații din Ciclul I 23
3.5. Abordări actuale de management al riscului la inundații 25
4. Obiectivele Planurilor de Management al Riscului la Inundații pentru ciclul II 26
5. Rezumatul Planului de Management al Riscului la Inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă-Ciclul II 28
6. Metodologia de elaborare a P.M.R.I. Ciclul II 31
7. Elaborarea Programelor de Măsuri (PM) pentru Ciclul II 32
7.1. Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivel național (categoria A) 32
7.2. Măsuri de prevenire și protecție pentru reducerea riscului la inundații la nivel de ABA (categoria B) 35
7.3. Măsuri de reducere a riscului la inundații prin intermediul măsurilor de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență (categoria C) 57
7.3 Corelarea măsurilor cu obiectivele PMRI 63
7.4. Integrarea schimbărilor climatice în Pogramul de Măsuri 65
8. Coordonarea cu Directiva Cadru a Apei 67
9. Coordonarea internațională 70
10. Informarea și consultarea publicului 71
11. Planificarea implementării și monitorizării PMRI 76
12. Aspecte noi luate în considerare în cadrul P.M.R.I. Ciclul II în comparație cu P.M.R.I. Ciclul I 96
12.1. Integrarea soluțiilor verzi în managementul integrat al riscului la inundații 96
12.2. Schimbările climatice 97
12.3. Îmbunătățirea evaluării pagubelor și riscului la inundații 98
12.4. Îmbunătățirea tehnicilor de evaluare economică cu beneficii în procesul decizional și prioritizare 98
12.5. Încurajarea implicării active a stakeholderilor și colaborării inter-instituționale 98
12.6. Reziliența comunităților marginalizate și vulnerabile 98
12.7. Alte aspecte relevante 99
13. Relevanţa şi importanţa PMRI Ciclul II 101
13.1. Modul în care PMRI Ciclul II creează un cadru pentru proiecte şi activităţi viitoare 101
13.2. Modul în care PMRI Ciclul II influenţează şi se leagă de alte planuri şi programe 101
13.3. Relevanţa PMRI Ciclul II în integrarea consideraţiilor de mediu, în principal în ceea ce priveşte protecţia corpurilor de apă, adaptarea la schimbările climatice, protecţia naturii şi sănătatea publică 102

13.4. Aspecte de mediu relevante pentru PMRI Ciclul II 103
13.5. Relevanţa PMRI Ciclul II pentru implementarea legislaţiei naţionale şi Comunitare 103
ANEXE 104

ABREVIERI

A.A.P.- Asociația Administratorilor de Păduri
A.B.A. - Administrația Bazinală de Apă
ACB – Analiză Cost – Beneficiu
A.C.N. – Administrația Canalelor Navigabile
A.F.D.J. – Administrația Fluvială a Dunării de Jos
AMC – Analiză Multi-criterială
A.N.A.N.P. – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
A.N.A.R. – Administrația Națională „Apele Române”
A.N.C.P.I. – Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
A.N.I.F. – Agenția Naționala de Îmbunătățiri Funciare
A.N.M. – Administrația Națională de Meteorologie
A.N.P.M. – Agenția Națională pentru Protecția Mediului
BEI - Banca Europeană de Investiții
B.H. – Bazin Hidrografic
BM - Banca Mondială
CBRN – Riscuri chimice, biologice, radiologice și nucleare
C.E. – Comisia Europeană
C.E.E. – Comunitatea Economică Europeană
CESTRIN – Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
CFR – Compania Națională de Căi Ferate
C.I.R. – Centre de Intervenție Rapidă
C.J.S.U. – Comitetul Județean pentru Situații de Urgență
C.L.S.U. – Comitetul Local pentru Situații de Urgență
C.M.R. – Centrul Meteorologic Regional
C.N. -Compania Națională
C.N.A.I.R. – Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
D.C.A. – Directiva Cadru Apă
D.I. – Directiva Inundații
Directiva EIM -Directiva 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului
EMP – Platforma de Management a Urgențelor
E.P.R.I. – Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații
FEDR – Fondul European de Dezvoltare Regională
F.I.R. – Formație de intervenție Rapidă
F.S.E. – Fondul Social European
GLERN – Grupul de lucru pentru evaluarea riscurilor la nivel național
G.N.M.- Garda Națională de Mediu
GTL – Grupuri Tehnice de Lucru
H.G. – Hotărâre de Guvern
HH – Hărți de Hazard la inundații
HR – Hărți de Risc la inundații
I.C.P.D.R.- Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea
IDF – Intensitate – Durată - Frecvență
I.G.S.U. – Inspectoratul General pentru Situații de Urgență
I.N.C.D.S. “Marin Drăcea” – Institutul Național de Cercetare în Silvicultură “Marin Drăcea”
I.N.H.G.A. – Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
I.S.C. – Inspectoratul de Stat în Construcții
I.S.U. - Inspectoratul pentru Situații de Urgență
I.S.U.J. – Inspectoratul pentru Situații de Urgență Județean
M.A.D.R. – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale

M.A.I.- Ministerul Afacerilor Interne
M.Ap.N. – Ministerul Apărării Naționale
M.C.I.D. – Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
M.D.L.P.A. – Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
M.Ec. – Ministerul Economiei
M.Edu. – Ministerul Educației
M. En. – Ministerul Energiei
M.F. – Ministerul Finanțelor
M.I.P.E. – Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene
M.M.A.P. – Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor
MNRA – Măsuri Naturale de Retenție a Apei
MRD – Managementul Riscului la Dezastre
MRI – Managementul Riscului la Inundații
M.T.I. – Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
O.C.P.I. – Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ONG – Organizație Neguvernamentală
OSC – Organizațiile Societății Civile
P.B.H.H. - Prognoză Bazinală, Hidrologie și Hidrogeologie
P.E.B. – Potențial Ecologic Bun
PIM – Proiect Integrat Major
PM – Program de Măsuri
P.N.A.S.C. – Planul Național de Acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice
P.N.P.H. – Platforma Națională de Prognoză Hidrologică
P.N.R.R. – Planul Național de Redresare și Reziliență
POCA – Programul Operațional Capacitate Administrativă
PODD – Programul Operațional Dezvoltare Durabilă
POIM - Programul Operațional Infrastructură Mare
REBAR – Registrul Național al Barajelor din România
REDIG – Registrul Național al Digurilor din România
SBN – Soluții Bazate pe Natură
S.A. – Societate pe Acțiuni
S.C.I. – Situri de importanță comunitară
S.E.B. – Stare Ecologică Bună
S.E.I.C.A. – Studiu de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apă
S.G.A. – Sistem de Gospodărire a Apelor
S.H. – Spațiu Hidrografic
SIMIN – Sistemul Meteorologic Integrat Național
SIV - Soluții privind Infrastructura Verde
SNASC – Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice
SNMRI – Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații
S.P.A. – Arii de protecție specială avifaunistică
SRRD - Strategia pentru reducerea riscului la dezastre
STS – Serviciul de Telecomunicații Speciale
TVA – Taxa pe Valoarea Adăugată
U.A.T. – Unitate Administrativ Teritorială
U.C.C.T. - Urmărirea Comportării Construcțiilor Tehnice
UoM – Unitate de Management
AED – Annual Expected Damage
AFU – Appraisal Flood Unit - Unitate de Evaluare pentru Inundații

A.P.S.F.R. – Areas with Potential Significant Flood Risk – Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații
AST - Appraisal Summary Tool -– Instrument centralizator al evaluării
BRIGAID – Bridging the gap for innovations in disaster resilience
CAMA Flood – Catchment-based Macro-scale Floodplain
CAP – Common Alerting Protocol
CFPA – Confederation of Fire Protection Associations
DAREFFORT – Danube River Basin Enchanced Flood Feorecasting Cooperation
DSS - Decision Support System
DTM – Digital Terrain Models
DQS – Data Quality Score
EFAS - European Flood Awareness System
EMP – Emergency management program -Platforma de Management a Urgențelor
FFG – Flash Flood Guidance – Ghidul pentru Inundații Rapide
FFGS – Flash Flood Guidance System
FP-EG – Flood Protection Expert Group
GSM - Global System for Mobile Communications
I.E.D. - Industrial Emissions Directive
IMGIS–EG – Information Management and Geographical Information System Expert Group
IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control
LIDAR - Light Intensity Detection and Ranging
RBM-EG – River Basin Management Expert Group
RO-ALERT – Sistem de avertizare a populației în situații de urgență
RO-FLOODS – Proiectul Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații
RTC – Real Time Control
SEA – Strategic Environmental Assessment -Evaluare Strategică de Mediu
SHE – Stakeholder Engagement – Strategia de implicare a părților interesate
SuDS – Sisteme Sustenabile de Drenaj
TAG – Grupul Tehnic Consultativ
TETRA – TErrestrial Trunked RAdio
UoM – Unit of Management
VPN – Virtual Private Network
WWF – World Wildlife Fund

1. Contextul Planului de Management al Riscului la Inundații - Ciclul II - Sinteza Națională

Directiva europeană 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, pe scurt Directiva Inundații 2007/60/CE, reprezintă unul dintre principalii piloni de bază ai legislației europene în domeniul apelor, împreună cu Directiva Cadru Apă 2000/60/CE, și are ca obiectiv reducerea riscurilor și a consecințelor negative pe care le au inundațiile în Statele Membre.

Aderarea României la Uniunea Europeană impune, printre altele, orientarea politicii naționale în domeniul apelor în direcția conformării cu strategiile și politicile europene pe termen mediu și lung. Astfel, România în calitate de Stat Membru al Uniunii Europene și-a asumat implementarea acestei Directive europene. Acest proces este ciclic, astfel încât la fiecare 6 ani rezultatele etapelor sunt reevaluate, completate și actualizate. Implementarea Directivei Inundații 2007/60/CE presupune parcurgerea a trei etape: etapa 1 - Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații, etapa 2 - Hărți de hazard și hărți de risc la inundații, etapa 3 – Planul de Management al Riscului la Inundații.

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

Ministerul Afacerilor Interne prin Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, la nivel central, și prin Inspectoratele pentru Situații de Urgență, la nivel local (la nivelul celor 41 de județe și a municipiului București), coordonează intervenția în caz de situații de urgență generate de inundații care afectează siguranța publică. De asemenea, în România funcționează Sistemul național de management al situațiilor de urgență generate de inundații ce are în structură Comitetul Național, Comitete Ministeriale, Comitete județene și Comitete locale, Administrația Națională „Apele Române” și unitățile sale teritoriale, ceilalți deținători de lucrări cu rol de protecție împotriva inundațiilor, persoanele fizice sau juridice care au în proprietate acumulări mici etc.

Pe lângă instituțiile cu rol primordial în managementul riscului la inundații, mai sunt implicate și alte autorități la nivel central (ministere) precum și o serie de instituții la nivel național, județean și local, care au responsabilități și sarcini specifice.

Conform legislației naționale (Legea apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), **elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundaţii - Ciclul II - Sinteza Naţională alcătuit din cele 12 Planuri de Management al Riscului la Inundații aferente celor 11 Administrații Bazinale de Apă și al Fluviului Dunărea este în responsabilitatea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la nivel central și Administrației Naționale „Apele Române” prin unitățile din subordine.**

Obiectivul principal al Planurilor de Management al Riscului la Inundații îl reprezintă diminuarea consecințelor negative ale inundațiilor pentru sănătatea umană, activitatea economică, mediu și patrimoniul cultural prin rezultatul sinergiei măsurilor de prevenire, protecție, pregătire, a celor de management a situațiilor de urgență și a măsurilor întreprinse post inundații (reconstrucție/refacere și evaluare). Planurile de Management al Riscului la Inundații au în vedere toate aspectele managementului riscului la inundații, cu accent pe prevenire, protecție, pregătire, refacere și evaluare şi luând în considerare caracteristicile bazinului sau sub-bazinului hidrografic, inclusiv prognoza inundațiilor şi sistemele de avertizare timpurie. Planurile de Management al Riscului la Inundații trebuie să includă măsurile necesare pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite conform Art. 7.3 din Directiva Inundații, măsurile necesare pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite conform Art. 7.2.

Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt coordonate la nivelul bazinului hidrografic sau unității de management, în conformitate cu art. 3.2 (b) (art. 7.1 şi 4, art. 8 din Directiva Inundații),

respectiv – în cazul României – la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă sau pentru o parte a unui bazin hidrografic internațional care se află pe teritoriul său, respectiv – în cazul României – la nivelul fluviului Dunărea. De implementarea măsurilor de reducere a riscului la inundații propuse în Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt responsabile ministerele cu competențe specifice în managementul riscului la inundații, care vor raporta anual, către Consiliul Interministerial al Apelor, situația implementării măsurilor.

Documentul de față reprezintă Planul de Management al Riscului la Inundaţii Ciclul II - Sinteza Naţională - perioada 2023 – 2027. Această sinteză a fost elaborată pe baza Planurilor de Management al Riscului la Inundaţii aferente Administraţiilor Bazinale de Apă și al Fluviului Dunărea, corespunzătoare implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii.

Versiunile preliminare ale Planurilor de Management al Riscului la Inundaţii aferente Administraţiilor Bazinale de Apă și al Fluviului Dunărea, corespunzătoare implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii au fost elaborate în cadrul proiectulului „Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a si a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS”, Cod SIPOCA 734 Cod MySmis 2014 130033 (www.inundatii.ro) – lider de proiect Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, partener Administrația Națională „Apele Române” având sprijinul Băncii Mondiale.

Planul de Management al Riscului la Inundații reprezintă un document de planificare strategică, care, în baza unei evaluări sistematice a riscurilor la inundații, propune măsuri de reducere a riscului la inundații la nivel local, în fiecare dintre zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate și la nivel național. Programele de Măsuri reprezintă baza pentru planificarea operațională și investițională mai detaliată cu scopul de a reduce riscul la inundații. România este o țară cu risc semnificativ la inundații, cu Pagube Anuale Estimate de 1,72 miliarde Euro în cadrul celor 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații identificate. Având în vedere faptul că resursele financiare, dar și cele tehnice și instituționale sunt limitate, prioritizarea măsurilor de reducere a riscului la inundații, respectiv identificarea celor mai relevante și rentabile măsuri ce urmează a fi implementate cu prioritate are o importanță majoră. Prioritizarea, respectiv estimarea costurilor și beneficiilor aferente măsurilor trebuie să fie sistematice și suficient de detaliate pentru a putea lua decizii informate și întreprinde acțiuni în scopul inițierii și continuării implementării Directivei Inundații în România.

2. Cadrul Juridic

Directiva cadru 2007/60/CE și Legea Apelor 107/1996

Răspunsul Uniunii Europene la numeroasele evenimente de inundații din anii ’90 și de la începutul acestui secol a fost elaborarea Directivei Inundații 2007/60/C.E., centrată pe ideea de management al riscului, prin asigurarea cadrului legal pentru statele membre în vederea unei abordări a integrate și coordonate de evaluare și gestiune a riscului la inundații în cadrul districtului de bazin hidrografic al unității de management. Directiva Inundații oferă suficientă flexibilitate pentru ca statele membre să decidă care este cel mai potrivit mod de a o pune în aplicare, având în vedere istoricul şi contextul riscului la inundaţii în ţările respective. Directiva Inundaţii a intrat în vigoare în 2007 (2007/60/CE), în urma unui acord între Parlamentul European și Consiliul Europei.

În calitate de stat membru al Uniunii Europene din 2007, România a implementat toate cele trei etape ale Directivei Inundații pentru Ciclul I. În anul 2016 au fost raportate Comisiei Europene primele Planuri de Management al Riscului la Inundaţii (P.M.R.I.) şi a fost lansată punerea lor în aplicare. Pentru Ciclul II de implementare al Directivei Inundații, România deja a finalizat (în septembrie 2019) Rapoartele de Evaluare Preliminară a Riscului la Inundații (E.P.R.I.) Ciclul II și a raportat zonele cu risc potențial semnificativ la inundații (A.P.S.F.R.), iar în 12 octombrie 2022 a raportat hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații pentru Ciclul II.

Directiva Inundații impune revizuirea și, dacă este necesar, actualizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații o dată la șase ani.

Directiva Inundații 2007/60/C.E. are ca obiectiv, în general, reducerea consecințelor negative asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activităților economice prin reducerea probabilității și/sau a impactului inundațiilor. Managementul eficient al riscului la inundaţii include măsuri din următoarele categorii:

- Prevenire
- Protecție
- Pregătire
- Refacere și evaluare

Directiva Inundații încurajează implicarea activă a tuturor părților interesate relevante în vederea definirii de măsuri din toate categoriile de mai sus, în vederea elaborării Planurilor de Management al Riscului la Inundații la nivelul celor 11 Administrații Bazinale de Apă și la nivelul fluviului Dunărea. În plus, încurajează utilizarea infrastructurii verzi şi a soluţiilor bazate pe natură, pentru managementul riscului la inundații, și solicită o strânsă coordonare cu implementarea Directivei Cadru Apă. Legea Apelor 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, stabilește cadrul legal la nivel național pentru activitățile și responsabilitățile pentru managementul resurselor de apă la nivel naţional şi la nivel de bazin hidrografic. Prevederile Directivei Cadru Apă şi cele ale Directivei Inundaţii au fost transpuse în Legea Apelor 107/1996 (http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/8565).

Ca urmare a schimbărilor de abordare a riscului la inundații, introduse prin Directiva Inundații, de la formele de acţiune defensive la cele de management al riscului la inundaţii, în 2010 o nouă Strategie Națională pentru Managementul Riscului la Inundații pe termen mediu și lung a fost adoptată în România. Strategia definește cadrul pentru coordonarea trans-sectorială a tuturor acţiunilor, în vederea prevenirii şi reducerii consecinţelor inudaţiilor asupra activităților socio - economice, vieţii şi sănătății oamenilor și mediului înconjurător.

Organizarea managementului riscului la inundații

În România, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (M.M.A.P.) este responsabil pentru elaborarea politicilor şi coordonarea activităţilor necesare pentru implementarea Directivei Inundații 60/CE/2007

şi pentru raportare. Administrația Națională Apele Române (A.N.A.R.), cele 11 Administrații Bazinale de Apă (A.B.A.) și cu suportul tehnic al Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (I.N.H.G.A.) sunt responsabile pentru pregătirea informaţiilor ce trebuie raportate la Comisia Europeană.

Managementul riscului la inundații necesită implicarea multor actori de pe diferite niveluri ale administrației publice (ministere şi instituţii sau autorităţi naţionale, regionale, judeţene sau locale). În acest sens, Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung stabilește rolurile, atribuțiile și responsabilitățile tuturor actorilor implicați în managementul riscului la inundaţii, inclusiv ale organizațiilor neguvernamentale și ale cetăţenilor.

Deși M.M.A.P. și A.N.A.R. au un rol major în realizarea cerințelor de raportare ale Directivei Inundaţii, în acest proces, și ceilalți actori joacă un rol important în elaborarea, implementarea și/ sau monitorizarea programului de măsuri.

Trei importante grupuri au un rol important în colaborarea inter - instituţională:

(a) grupul de lucru naţional, format din experți desemnați de M.M.A.P. ca responsabili pentru implementarea Directivei Inundații

(b) Consiliul Interministerial al Apelor , la nivel național și

(c) Comitetele de Bazin , la nivel regional

Consiliul Interministerial al Apelor are rolul de a coordona și monitoriza politicile și strategiile în domeniul resurselor de apă și al gestionării riscului de inundații, precum și de a stabili prioritățile și de a face propuneri pentru alocarea și mobilizarea resurselor financiare disponibile pentru realizarea priorităților stabilite. Acest comitet aprobă și monitorizează punerea în aplicare a Planurilor de Management al Riscului la Inundații și a Planurilor de Management al Bazinelor Hidrografice. În plus, acesta asigură colaborarea dintre instituții și facilitează schimbul de informații între acestea cu privire la punerea în aplicare a directivelor europene în domeniul apei, inclusiv comunicarea cu Comitetul directorilor de apă al Comisiei Europene și Grupul de experți în Managementul Apei din cadrul Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (I.C.P.D.R.), pentru implementare unitară şi coordonată a Directivei Cadru Apă şi Directivei Inundații.

Comitetul de Bazin avizează planurile regionale în domeniul managementului resurselor de apă și al riscului la inundații şi informaţiile pentru implementarea Directivei Inundații, asigură colaborarea pentru elaborarea și actualizarea planurilor, monitorizează implementarea măsurilor propuse şi se asigură de informarea și consultarea publicului etc. Programul întâlnirilor Comitetelor de Bazin și toate informațiile şi datele întâlnirilor de consultare trebuie comunicate publicului cu cel puțin 30 de zile în avans. În procesul decizional, comitetele se consultă cu utilizatorii de apă, cu populația riverană direct implicată și publicul larg și încurajează implicarea activă a acestora. Pentru toate planurile propuse spre aprobare, se asigură participarea publicului la dezbateri și la documentele oficiale rezultate. Fiecare comitet este format din maximum 21 de membri numiți în condițiile Legii apelor nr.107/1996 și este prezidat de un președinte și un vicepreședinte, aleși prin vot deschis din partea membrilor, cu majoritatea simplă a membrilor comisiei, pe o perioadă de 4 ani. Pentru coordonarea internațională privind managementul riscului de inundații, România este în strânsă legătură cu țările vecine, în baza acordurilor bilaterale și multilaterale, și cu Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea. În primul ciclu de raportare, România a respectat întru totul cerințele pentru cursuri de apă transfrontaliere, așa cum sunt stipulate în Directiva Inundații.

3. Situația curentă a managementului riscului la inundații în România

3.1. Situația curentă privind lucrările de protecție împotriva inundațiilor la nivel național

România deţine un sistem complex de lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, constând în:

- 182 baraje de categoria A și B ce realizează acumulări permanente sau nepermanente, cu folosințe complexe, majoritatea se află în administrarea sau deținute de Administrația Națională „Apele Române”, Hidroelectrica S.A., TMK (cele mai multe se află pe teritoriile administrate de A.B.A. Olt și A.B.A. Argeș-Vedea, cele mai puține pe teritoriul administrat de A.B.A. Crișuri iar A.B.A. Dobrogea-Litoral nu prezintă niciun baraj din această categorie),
- 2.020 baraje de categoria C și D ce realizează acumulări permanente, nepermanente sau de tip polder, majoritatea fiind deținute sau aflate în administrarea unor instituții publce, - administrații, asociații, Consilii locale etc. (cele mai multe se află pe teritoriile administrate de A.B.A. Argeș-Vedea și de A.B.A. Prut-Bârlad iar cele mai puține pe teritoriile administrate de A.B.A. Jiu și A.B.A. Dobrogea-Litoral),
- 3.063 diguri de apărare (zona geografică de vest a României prezinta un grad de indiguire mai ridicat, însă cele mai multe diguri se află pe teritoriile administrate de A.B.A. Olt, urmată de A.B.A. Banat și A.B.A. Prut-Bârlad, iar A.B.A. Argeș-Vedea este cel mai puțin îndiguită),
- 128 derivaţii de ape mari ce permit tranzitarea/diminuarea unui volum de apă dintr-un curs de râu (acestea putând fi folosite pe perioada apelor mari pentru diminuarea volumului de apă și pe perioada de secetă pentru suplimentarea volumului de apă); cele mai multe astfel de lucrări se regăsesc pe teritoriul administrat de A.B.A. Crișuri,
- 44 noduri hidrotehnice (cele mai multe se regăsesc pe teritoriul administrat de A.B.A. Argeș-Vedea),
- regularizări de albii, apărări de maluri, praguri de fund, consolidări maluri și albii (în special pe teritoriul administrat de A.B.A. Dobrogea-Litoral).

Acumulările de categoriile A, B, C și D și digurile existente pe teritoriul României au fost evaluate din punct de vedere al siguranței în exploatare prin aplicarea unitară pentru toate Administrațiile Bazinale de Apă a unei metodologii. În Anexele A, B și C se prezintă lucrările de apărare împotriva inundațiilor – baraje categoria de importanță A și B, C și D, diguri.

Ca şi în cazul barajelor, a fost elaborată o metodologie pentru evaluarea stării de siguranţă în exploatare a digurilor de apărare bazată pe 5 criterii, constând în: starea tehnică şi funcţională, importanţa socio-economică, conformitatea cu legislaţia în vigoare, evenimente/incidente/accidente şi modul de refacere/remediere a digurilor, aprecieri privind siguranţa globală a digului de tip expert judgement. Pentru a realiza o prioritizare a digurilor din punct de vedere al exploatării în siguranţă, s-a calculat un indice global de siguranţă, cu valori posibile situate între 0 si 100, rezultat prin însumarea produselor dintre punctajul corespunzător fiecărui criteriu de evaluare (valori cuprinse între 0 si 100) ponderat cu un anumit factor.

3.2. Evaluarea preliminară a riscului la inundații (E.P.R.I.) cu definirea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații (A.P.S.F.R.)

O primă acțiune în implementarea Directivei Inundații în primul Ciclu din România a avut loc în februarie 2010 și a constat în desemnarea autorităților responsabile. Pentru a îndeplini cerințele Directivei Inundații, România a desemnat 12 unități de management, 11 reprezentate de fiecare Administrație Bazinală de Apă (A.B.A.) și una corespunzătoare fluviului Dunărea. La nivelul fiecărei unități de management, România elaborează studii suport și întocmește rapoarte pentru cele trei

etape ale Directivei Inundații – Evaluarea preliminară a riscului la inundații, Realizarea hărților de hazard și a hărților de risc la inundații, Elaborarea planurilor de management al riscului, cu actualizare la fiecare 6 ani.

În cadrul Directivei sunt evaluate diferite surse de inundare , incluzând inundații din sursă fluvială, viituri rapide, inundații în mediul urban (pluviale) și din surse marine în zonele de coastă. De asemenea, pagubele produse în timpul inundațiilor diferă semnificativ de la o zonă la alta. Prin urmare, este necesar, în temeiul articolului 4 și al articolului 13 alineatul (1) litera (a) și al articolului 13.1.b să se cartografieze zonele de risc din toate sursele aferente unităților de management.

Identificarea inundațiilor istorice semnificative din România reprezintă o activitate ce răspunde articolului 4 al Directivei Inundații 2007/60/C.E., care "solicită tuturor statelor membre o descriere a inundațiilor care au survenit în trecut și care au avut impact negativ asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice și pentru care probabilitatea de apariție a unor evenimente viitoare similare este încă relevantă, incluzând informații referitoare la zonele inundate precum și o evaluare a efectelor negative pe care acestea le-au produs".

În etapa de evaluare preliminară a riscului la inundații s-au analizat sursele posibile de inundații – fluvial, pluvial, subteran, marin, funcție de condițiile specifice ale fiecărui din cele 11 bazine/spații hidrografice și ale fluviului Dunărea. Pentru detalii a se consulta site-ul Institutului Național de Hidrologie și Gospodăriea Apelor (https://www.hidro.ro/evaluarea-preliminara-a-riscului-la-inundatii-rapoarte/). Analiza a urmărit și identificarea sursei, mecanismului și caracteristicilor inundațiilor semnificative recente (conform Art. 4), elementele celor trei categorii fiind ilustrate în Tabelul 1, cu posibilitatea ca un eveniment să fie caracterizat de mai multe surse/mecanisme.

Tabelul 1. Surse, mecanisme și caracteristici ale inundațiilor

Sursă	Mecanism	Caracteristici
Fluvială Pluvială Apă subterană Marină Barare artificială, sistemul de canalizare	Depășirea capacității de transport a albiei Depășirea infrastructurii de apărare Distrugerea infrastructurii de apărare Blocare / restricționare	Viitură rapidă (flash flood) Viitură de primăvară datorată topirii zăpezii Viitură cu dezvoltare (timp de creștere) rapidă, alta decât viitura rapidă Viitură cu timp de creștere mic Viitură cu timp de creștere mediu Viitură cu niveluri remarcabile

În etapa de Evaluare Preliminară a Riscului la Inundații Ciclul I s-au identificat 36 evenimente istorice semnificative pe râurile interioare și 3 pe fluviul Dunărea, pentru perioada 1970 – 2010, având la bază criterii hidrologice și de volum al pagubelor. În consecință au fost identificate și raportate la Comisia Europeană 375 de zone A.P.S.F.R. pe râurile interioare și 24 pentru fluviul Dunărea (din care o zonă este de tip litoral), cu o lungime totală de 17.520 km (sectoare cursuri de apă), în martie 2012. Ulterior, anumite zone A.P.S.F.R. au fost eliminate sau unite și a rezultat un număr de 373 de zone cu risc potențial semnificativ la inundații.

Față de Ciclu I în care au fost identificate inundații istorice semnificative din sursă fluvială, în Ciclul II a fost luată în considerare și analizată și sursa pluvială a inundațiilor, identificând zonele urbane afectate în perioada 2010-2016 de ploi torențiale cumulate și cu creșteri de debite care au dus la producerea de pagube însemnate în localitățile respective, și ale căror efecte au fost, în general, amplificate de funcționarea deficitară a sistemelor de canalizare.

Spre deosebire de Ciclul I de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE, când au fost analizate inundații istorice petrecute într-o perioada mai îndepărtată față de momentul prezent, pentru care nu

s-au indentificat informații foarte detaliate în legătură cu consecințele negative produse de acestea, în Ciclul II, informațiile referitoare la consecințele din perioada analizată, respectiv 2010-2016, sunt mult mai bine documentate. Acest fapt a permis o analiză mai amănunțită cu privire la consecințele negative semnificative produse de inundațiile istorice.

În scopul definirii evenimentelor istorice semnificative s-a aplicat unitar la nivel național Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II[1], capitolul 4.2. Aspecte metodologice privind procesul de identificare a evenimentelor istorice semnificative.

Pentru E.P.R.I. Ciclul II, cadrul metodologic a fost îmbunătățit pe baza unor proiecte și studii de cercetare recente. Pentru identificarea și evaluarea evenimentelor istorice semnificative din sursă fluvială și a celor din sursă pluvială, într-o primă etapă, s-a realizat o analiză a inventarului de inundații istorice la nivel de evenimente istorice, prin aplicarea criteriului hidrologic (probabilitatea de depășire a debitului viiturii) și cel privind cele patru categorii de consecințe (stabilite în cadrul Directivei Inundații 2007/60/C.E.: sănătate umană, activitate economică, mediu și patrimoniu cultural), acestea păstrându-și pragurile de valori stabilite în Ciclul I. Se face mențiunea că în cazul râurilor nemonitorizate hidrologic, specialiștii din cadrul A.B.A. au estimat magnitudinea evenimentelor istorice ținând cont de precipitațiile înregistrate și de alte informații avute la dispoziție (radarele meteorologice, avertizări de tip nowcasting). Pentru sursa pluvială au fost analizate informații relevante privind zonele urbane afectate în perioada 2010-2016 de ploi torențiale cumulate și cu creșteri de debite care au dus la producerea de pagube însemnate în localitățile respective, și ale căror efecte au fost, în general, amplificate de funcționarea deficitară a sistemelor de canalizare.

Astfel în Ciclul II, ulterior identificării evenimentelor istorice semnificative preliminare, s-a urmărit o selecție a localităților și a sectoarelor de râu / afluenților afectați de evenimentul istoric semnificativ considerat prin aplicarea la nivel de sector a aceluiași criteriu hidrologic și a unui nou set de criterii privind consecințele, respectiv criteriul populației (cu prioritate mare în cazul producerii de victime, sinistrați sau case distruse) și criteriul socio-economic (în cazul în care valoarea calculată pentru o localitate depășește pragul de 50). Pentru sursa pluvială s-a aplicat criteriul hidro-meteorologic ce a constat în îndeplinirea condiției ca precipitațiile care au generat evenimentul să aibă o probabilitate mai mică de 10% sau o cantitate peste pragurile de avertizare sau debite maxime înregistrate la stațiile hidrometrice din vecinătate să indice o frecvență de apariție mai mică de 10%. Etapele principale parcurse la nivel național pentru a răspunde cerințelor evaluării preliminare a riscului la inundații din Ciclul II în ceea ce privește stabilirea evenimentelor istorice semnificative (fluvial și pluvial), se prezintă schematic în *figura 1.*

1 *Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II* este prezentată în rapoartele *Evaluarea preliminară a riscului la inundații pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă* pentru Ciclul II realizate în anul 2019

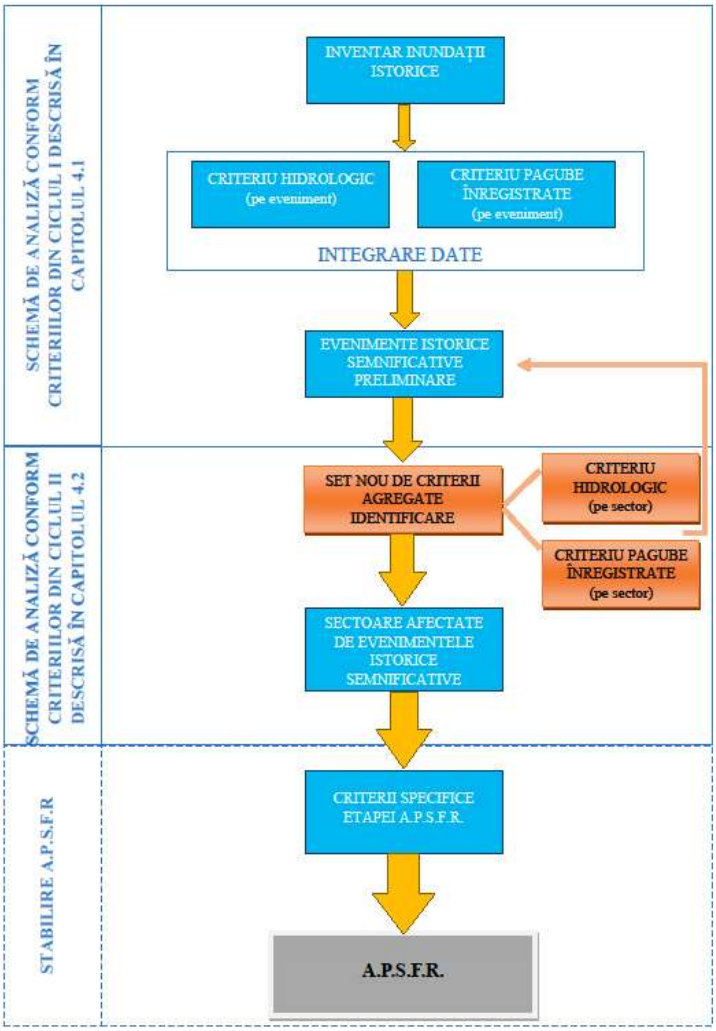


Figura 1. Etape principale parcurse în Ciclul II la nivel național pentru definirea evenimentele istorice semnificative din sursă fluvială și din sursă pluvială

Directiva Inundații 2007/60/C.E. recomandă și o evaluare a consecințelor negative potențiale ale viitoarelor inundații ("Future floods") pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică, luând în considerare pe cât posibil probleme ca topografia, poziția cursurilor de apă și caracteristicile lor generale hidrologice și geomorfologice, inclusiv albiile majore ca zone de retenție naturală, eficiența infrastructurilor de apărare pentru protecția împotriva inundațiilor, poziția zonelor populate, zonele cu activitate economică și dezvoltare pe termen lung, inclusiv efectele schimbărilor climatice asupra apariției inundațiilor. Astfel, în Ciclul II au fost identificate inundațiile semnificative potențiale viitoare și evaluate consecințelor potențiale ale acestora pe baza Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II, capitolul 4.3 Identificarea și evaluarea viitoarelor inundații semnificative potențiale și a consecințelor negative potențiale asociat, principiile generale în această abordare au constat în:

- considerarea zonelor potențial inundabile ale evenimentelor extreme viitoare pe baza informațiilor complete și omogene posibil a fi integrate la nivel național sau a unor metodologii simplificate;
- considerarea unor indicatori care să ilustreze expunerea la risc a cel puțin patru categorii de receptori (sănătate umană, mediu, patrimoniul cultural și activități economice), ținând seama de informațiile disponibile la momentul prezent, respectiv a populației potențial afectate, precum și a obiectivelor socio-economice potențial afectate cu ajutorul tehnicilor GIS.

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

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

Ca urmare a inundațiilor înregistrate în perioada 2010 – 2016 au fost identificate 54 de inundații semnificative (32 din sursă fluvială și 22 din sursă pluvială) . În plus, au fost desemnate 64 inundații viitoare semnificative potențiale, la nivel național.

În **Ciclul I de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE,** zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost selectate ținând cont de:

- zonele prevăzutele cu lucrări de protecție împotriva inundațiilor (având lungimea digurilor mai mare de 5 km);
- rezultatele obținute în cadrul proiectului PHARE 2005/017-690.01.01 Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații (beneficiar – M.M.P. și A.N.A.R.);
- sectoarele de curs de apă / zonele subiect ale viiturilor semnificative din trecut respectiv înfășurătoarea acestor inundații istorice. Realizarea layer-elor GIS a acestor zone a fost realizată la nivelul teritoriului național cu sprijinul A.N.A.R, prin Administrațiile Bazinale de Apă în coordonarea M.M.A.P. și cu îndrumarea științifică a I.N.H.G.A. în perioada 2009 - 2010 pentru realizarea Planurilor de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale.

Pentru zonele A.P.S.F.R. unde nu a existat o evaluare fizică a pagubelor și, în consecință, nici o evaluare monetară a acestora, au fost luate în considerare localitățile, respectiv populația potențial afectată, infrastructura de transport și terenul agricol, evaluate prin metode statistice bazate pe informațiile din CORINE Land Cover, completate cu date referitoare la obiective socio - economice importante.

În schimb, în **Ciclul II de implementare**, metodologia de stabilire a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații a suferit numeroase îmbunătățiri, acestea fiind desemnate ținând cont de următoarele principii generale:

- evaluarea evenimentelor istorice semnificative indică faptul că zona este supusă și în prezent riscului la inundații sau la inundații recurente
    - față de inundațiile istorice semnificative selectate, unde s-a utilizat un prag minim pentru indicatorul socio-economic de 50, în cazul A.P.S.F.R.-urilor au fost selectate numai sectoarele de râu pentru care criteriul populației (Ip) și / sau criteriul socio-economic (Is-e) are valori peste 200;
- evaluarea riscului potențial la inundații indică faptul că zona este considerată a fi de importanță strategică națională sau critică în cazul unor situații de urgență majoră (cum ar fi afectarea unor spitale, aeroporturi internaționale, scoli, infrastructura de transport etc.);
- specialiștii din domeniul managementului riscului la inundații la nivel de Administrații Bazinale de Apă sau alte părți interesate la nivel local pot indica în mod clar zone supuse riscului la inundații severe.

Informații disponibile luate în considerare în stabilirea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații în Ciclul II au fost:

- sectoarele cursurilor de apă stabilite ca A.P.S.F.R. în Ciclul I al Directivei Inundații 2007/60/C.E.;

- sectoarele cursurilor de apă pe care s-au produs inundații istorice semnificative în perioada 2010-2016, ale căror consecințe au avut valori ale Ip (criteriul populației) > 0 sau Is-e (criteriul socio-economic) > 200;
- inundații istorice semnificative cu impact mic, Is-e = 50 - 200;
- zone care au fost identificate ca fiind afectate de inundații istorice semnificative după implementarea Ciclului I al Directivei Inundații 2007/60/C.E., respectiv după anul 2012, și care îndeplineau criteriile de hazard și risc luate în considerare în definirea A.P.S.F.R.-urilor la nivel național în Ciclul I; acestea au fost identificate în cadrul etapei de elaborare a P.M.R.I.;
- extinderea spațială a hazardului pentru viituri rapide și scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, precum și a riscului aferent2 - Risc FF (flash flood) = 3 - 5 sau Hazard FF (flash flood) = 5
- rezultatele obținute în cadrul proiectului VULMIN3, respectiv sectoare de cursuri de apă susceptibile la viituri rapide - indicele de susceptibilitate IFF (indicele susceptibilității) = 3 - 5;
- localități afectate de inundații provenite din ploi abundente de scurtă / lungă durată și cu drenaj deficitar;
- zonele susceptibile la inundații, sub forma înfășurătorii inundațiilor rezultate în urma modelării cu sisteme Fuzzy – GIS GRASS și aplicării unor metode de procesare GIS a Modelului Digital al Terenului;
- date spațiale pentru evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

Pașii parcurși în identificarea și desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II sunt prezentați schematic în *figura 2.*

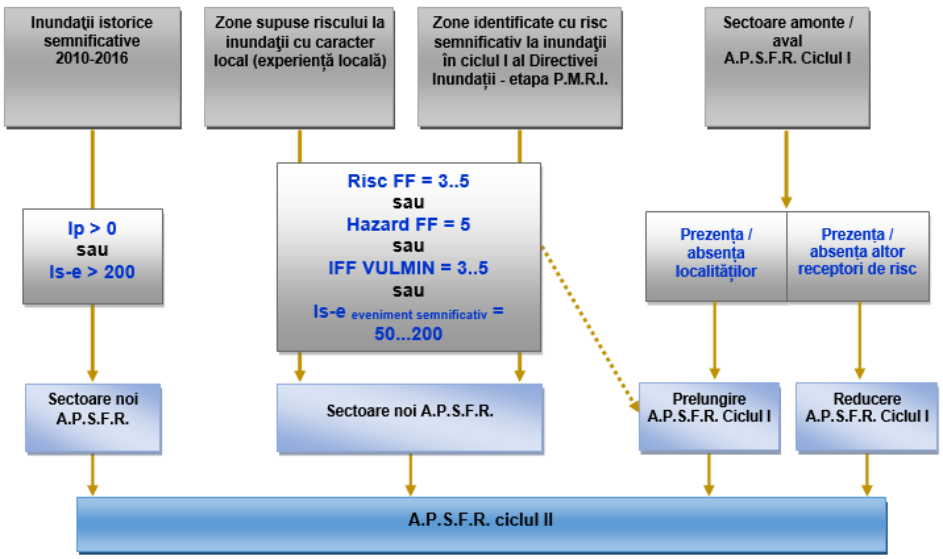


Figura 2. Pașii parcurși în identificarea și desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații în Ciclul II

Pe baza evenimentelor de inundații semnificative au fost desemnate 153 de noi zone A.P.S.F.R. (136 A.P.S.F.R. din sursă fluvială și 17 A.P.S.F.R. din sursă pluvială). Numărul total de A.P.S.F.R.-uri în Ciclul II a ajuns la 526 (dintre care 94 sunt considerate a fi expuse la viituri rapide, 17 la surse pluviale în zonele urbane iar 65 la cedări ale lucrărilor de apărare). Lungimea totală a sectoarelor fluviale A.P.S.F.R. pentru Ciclul II este de 19.482 km (inclusiv fluviul Dunărea). Aceste rezultate au fost

2 *Metodologia de determinare a hazardului și a riscului pentru viituri rapide și scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie* a fost dezvoltată în cadrul I.N.H.G.A. – C.N.P.H. (Centrul Național de Prognoze Hidrologice)

3 *Vulnerabilitatea așezărilor și mediului la inundații în România în contextul modificărilor globale ale mediului – VULMIN*, 2012-2017, Programul Parteneriate în Domenii Prioritare - Direcția 3: Mediu, PN-II-PT-PCCA-2011-3.1-1587

raportate la Comisia Europeană în septembrie 2019. În figura 3 se prezintă localizarea spațială a celor 526 de zone cu risc potențial semnificativ la inundații din România pentru Ciclul II de raportare a Directivei Inundații 2007/60/C.E.

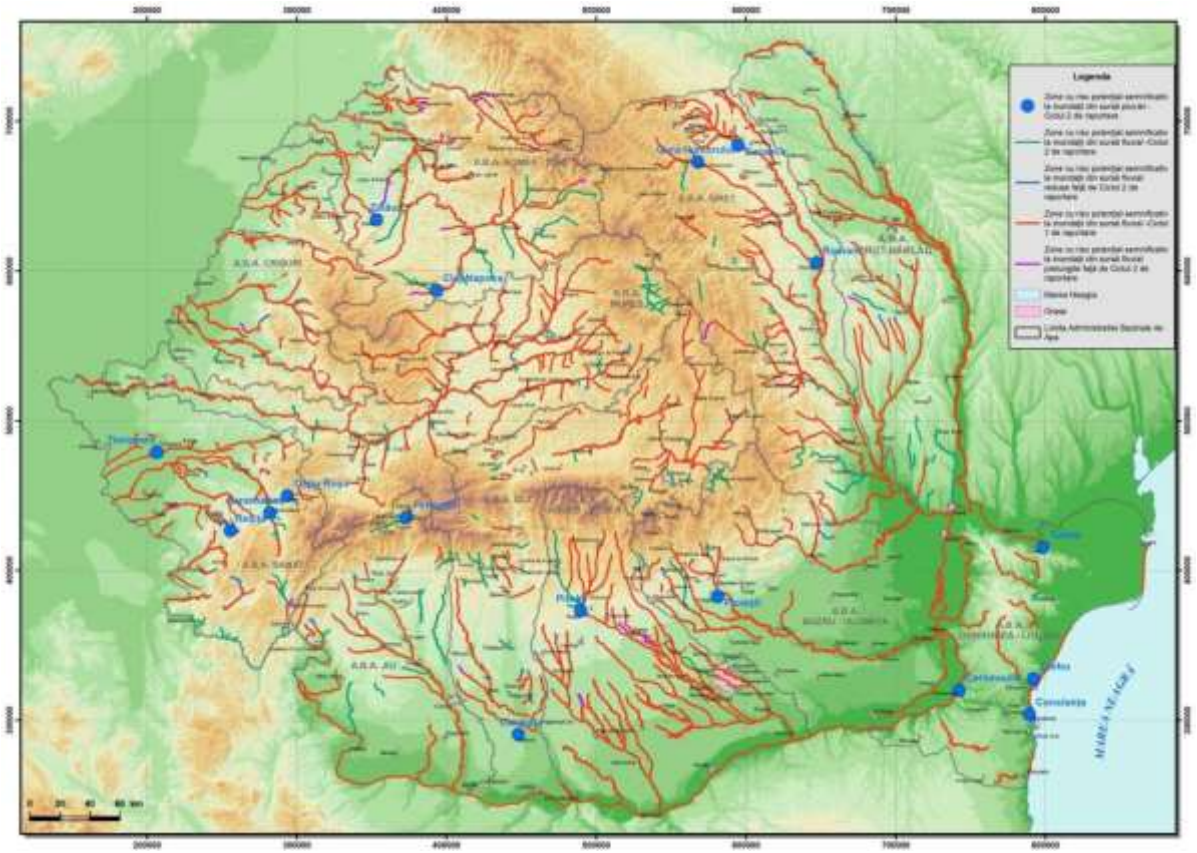


Figura 3. Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații (A.P.S.F.R.) în Ciclul II de raportare a Directivei Inundații 2007/60/C.E.

În Anexa D sunt centralizate cele 526 zone cu risc potențial semnificativ la inundații din România pentru Ciclul II de raportare a Directivei Inundaţii 2007/60/C.E și descrierea acestora (sursă, mecanisc, caracteristici, consecințe).

O sinteza privind clasificare a A.P.S.F.R.-urilor pe A.B.A. și pe surse de inundații este prezentată mai jos în Tabelul 2 În mod similar, Tabelul 3 și Tabelul 4 prezintă clasificarea zonelore A.P.S.F.R. pe mecanisme și respectiv caracteristici ale inundațiilor.

Tabelul 2. Distribuția zonelor A.P.S.F.R. pe Administrații Bazinale de Apă și surse de inundații

UNITATEA DE MANAGEMENT	Fluvial	Pluvial	Costier
SOMEȘ - TISA	46	2	0
CRIȘURI	38	0	0
MUREȘ	78	0	0
BANAT	62	4	0
JIU	28	1	0
OLT	61	1	0
ARGEȘ - VEDEA	38	1	0
BUZĂU - IALOMIȚA	27	1	0
SIRET	71	3	0
PRUT - BÂRLAD	46	0	0
DOBROGEA - LITORAL	12	4	2

UNITATEA DE MANAGEMENT	Fluvial	Pluvial	Costier
Fluviul DUNĂRE	2	0	1
TOTAL	**509**	**17**	**3**

Tabelul 3. Distribuția zonelor A.P.S.F.R. pe Administrații Bazinale de Apă și mecanisme ale inundațiilor

UNITATEA DE MANAGEMENT	A21 - Depăşirea capacităţii de transport a albiei	A22 - Depăşirea infrastructurii de apărare	A23 - Distrugerea infrastructurii de apărare	A24 - Blocare / restricţionare
SOMEȘ - TISA	46	14	10	46
CRIȘURI	38	17	6	38
MUREȘ	78	9	3	78
BANAT	62	17	7	62
JIU	28	9	3	28
OLT	61	20	12	61
ARGEȘ - VEDEA	38	7	10	38
BUZĂU - IALOMIȚA	27	4	3	27
SIRET	71	7	6	71
PRUT - BÂRLAD	46	11	4	46
DOBROGEA - LITORAL	12	3	0	12
Fluviul DUNĂRE	2	1	1	2
TOTAL	**509**	**119**	**65**	**509**

Tabelul 4. Distribuția zonelor A.P.S.F.R. pe Administrații Bazinale de Apă și caracteristici ale inundațiilor

UNITATEA DE MANAGEMENT	A31 - Viitură rapidă	A32 Viitură de primăvară datorată topirii zăpezi	A33 - Viitură cu alt tip de timp de creştere	A34 - Viitură cu timp de creştere mediu	A35 - Viitură cu timp de creştere mic	A38 - Viitură cu niveluri remarcabile
SOMEȘ - TISA	7	46	19	14	6	10
CRIȘURI	9	38	7	15	7	6
MUREȘ	20	78	29	26	3	3
BANAT	17	62	12	19	14	7
JIU	8	28	4	10	6	3
OLT	12	61	21	17	11	14
ARGEȘ - VEDEA	2	38	4	9	23	10
BUZĂU - IALOMIȚA	5	27	13	5	4	3
SIRET	14	71	22	29	6	5
PRUT – BÂRLAD	0	46	7	26	13	4
DOBROGEA – LITORAL	0	12	1	4	7	0
Fluviul DUNĂRE	0	2	0	0	2	1
TOTAL	**94**	**509**	**139**	**174**	**102**	**66**

3.3. Situația curentă privind hazardul și riscul la inundații

În Ciclul I al Directivei Inundații au fost elaborate hărți de hazard și de risc pentru fiecare zonă A.P.S.F.R. (16.412 km pentru râurile interioare și 1.108 km pentru fluviul Dunărea), doar din sursă fluvială. Acestea au fost raportate Comisiei Europene în martie 2014.

La nivelul a 10 Administrații Bazinale de Apă, au fost utilizate hărțile de hazard la inundații rezultate din Programul Național ”Planul pentru prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor –

P.P.P.D.E.I." A.B.A. Prut-Bârlad a folosit datele rezultate din proiectul "Măsuri de reducere a riscului la inundații în bazinul Prut-Bârlad" iar pentru Dunăre s-au folosit datele din proiectul internațional "DANUBE FLOODRISK". Pentru zonele A.P.S.F.R. care nu au fost modelate în cadrul proiectelor mai sus menționate, I.N.H.G.A. și A.N.A.R. au folosit metode simplificate de generare a extinderii inundațiilor și a distribuției adâncimilor.

Au fost generate hărți la 3 probabilități de depășire anuale (probabilitate mică – 0,1% , medie – 1% și mare – 10% pentru râurile interioare și o dată la 30 ani pentru fluviul Dunărea). Pe hărțile de hazard au fost reprezentate extinderea inundației și adâncimile pe 3 clase (<0,5m; 0,5 – 1,5m; >1,5m) pentru râurile interioare și pe 4 clase pentru fluviul Dunărea (<0,5m; 0,5 – 2m; 2 – 4m; >4m).

Hărțile elaborate de consultanți diferiți în contracte diferite au fost apoi centralizate de I.N.H.G.A./A.N.A.R. și prelucrate pentru a fi reprezentate într-un format unitar. Acestea au fost la rândul lor folosite pentru generarea hărților de risc printr-o metodă calitativă (au fost definite trei clase de risc – mic, mediu și mare). Hărțile de risc rezultate au indicat impactul negativ potențial al inundațiilor pentru fiecare scenariu în parte, asupra populației (nr. locuitori afectați), asupra activităților economice (pe categorii), obiectivelor conform Directivei privind emisiile industriale, ariilor protejate conform Directivei Cadru Apă și patrimoniului cultural.

În Ciclul II au fost utilizate rezultatele obținute în cadrul proiectului "Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a şi a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații - RO-FLOODS" și au fost elaborate hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații utillizând un nou cadru metodologic, constand în următoarele metodologii:

- Metodologia pentru Modelarea și Cartografierea Hazardului, corespunzătoare punctului (b) aferent vechii configurații
- Metodologia pentru Evaluarea Daunelor și Pierderilor provocate de Inundații,
- Metodologia pentru Hărțile de Risc,
- Metodologia pentru Elaborarea Programelor de Măsuri,

În elaborarea noilor metodologii s-au luat în considerare raportul Comisiei Europene privind Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații și auditul UE privind implementarea Directivei Inundații în România și cele mai bune practici din Europa și nu numai.

Pentru hărțile de hazard la inundații s-a aplicat *Metodologia de Modelare și Cartografiere a Hazardului la Inundații* ce oferă un cadru solid pentru calcularea și cartografierea hazardului la inundații pentru diferite surse de inundații, mecanisme și caracteristici, care încorporează și schimbările climatice. Astfel au fost realizate hărți de hazard la inundații cu reprezentarea limitei de inundabilitate, a adâncimii maxime și a vitezei maxime a apei pentru 292 zone A.P.S.F.R. nou identificate din sursă fluvială, 17 zone A.P.S.F.R. pluviale (scurgere de suprafață în mediul urban), la care se adaugă 3 zone A.P.S.F.R. costiere (Anexa E). Dintre acestea, 514 km zone A.P.F.S.R. sunt caracterizate de viituri rapide și 248 km sunt diguri la care a fost studiat scenariul de producere a unei breşe. Au fost realizate totodată modelări noi pe anumite sectoare din Ciclul I pentru care rezultatele anterioare au fost considerate nesatisfăcătoare.

Pe baza măsurătorilor topografice și batimetrice, măsurători ale clădirilor și lucrărilor civile din zonele inundate, a informațiilor despre utilizarea terenului, a calculelor hidrologice și, ca ultimă etapă, a modelării hidraulice au fost generate hărți de inundabilitate pentru 6 probabilități de depășire anuale (33%, 10%, 1%, 1%+CC, 0,5%, 0,1%). În timp ce hărțile de hazard la inundații din Ciclul I au fost obținute în majoritatea cazurilor prin utilizarea modelelor 1D, în cadrul Ciclului II, noile modele hidraulice au fost dezvoltate folosind în majoritatea cazurilor modelarea 2D în regim nepermanent (tabelul 5).

Tabelul 5. Modelele hidraulice utilizate pentru zonele A.P.S.F.R. în Ciclul II

UoM	Modele hidraulice per surse de inundație								total modele
	Sursa fluvială			Sursa pluvială			Sursa marină		
	APSFR	sectoare modelate	Software și tip model	APSFR	sectoare modelate	Software și tip model	APSFR = sectoare modelate	Software și tip model	
	nr.								
Someș-Tisa	12	18	HEC-RAS 2D	2	2	HEC-RAS 2D	0	-	20
Crișuri	37	50	MIKE 1D-2D, 2D	0	0	-	0	-	50
Mureș	77	91	MIKE 1D, 1D-2D, 2D	0	0	-	0	-	91
Banat	20	22	HEC-RAS 1D, 1D-2D, 2D	4	4	HEC- RAS 2D	0	-	26
Jiu	23	23	MIKE 1D-2D, 2D	1	1	HEC-RAS 2D	0	-	24
Olt	34	43	HEC-RAS 1D, 1D-2D, 2D	1	1	HEC-RAS 2D	0	-	44
Argeș-Vedea	27	43	HEC-RAS 1D, 1D-2D, 2D	1	1	HEC-RAS 2D	0	-	44
Buzău-Ialomița	17	21	MIKE 1D-2D, 2D	1	1	HEC-RAS 2D	0	-	22
Siret	22	25	HEC-RAS 1D, 1D-2D, 2D	3	3	HEC-RAS 2D	0	-	28
Prut-Bârlad	21	27	MIKE 1D, 1D-2D, 2D HEC-RAS 1D-2D	0	0	-	0	-	27
Dobrogea-Litoral	1	1	MIKE 2D	4	6	HEC-RAS 2D	2	GIS, SWAN + HEC-RAS 2D	9
Fluviul Dunărea	1	0		0	0	-	1	GIS	1
TOTAL	292	364	-	17	19	-	3	-	386

Pentru fiecare zonă A.P.S.F.R. sunt întocmite fișe descriptive de modelare matematică privind hazardul.

Metodologia de evaluare a pagubelor și pierderilor la inundații și cartografierea riscului, elaborată tot în cadrul proiectului RO-FLOODS, inclusiv dezvoltarea curbelor de adâncime - pagube pentru România, împreuna cu rezultatele privind hazardul la inundații și luând în considerare caracteristicile elementelor expuse și vulnerabilitatea acestora la inundații, au fost elaborate hărțile de risc la inundații pentru Ciclul II. Noua metodologie permite realizarea evaluării cantitative a riscului, un element important pentru prioritizarea și justificarea investițiilor în managementul riscului la inundații.

Evaluarea cantitativă a riscului prezintă valoarea pagubelor / pierderilor potențiale în caz de inundații și este realizată pentru toate scenariile disponibile pentru toate cele 526 zone A.P.S.F.R. (fie din Ciclul I, fie din Ciclul II), inclusiv pentru scenariul care integrează schimbările climatice ($p_{1\%+CC}$), folosind cel mai detaliat nivel de evaluare, respectiv *Evaluarea pagubelor și pierderilor* și *Evaluarea impactului* asupra elementelor expuse riscului la inundații din cele 4 categorii de consecințe (mediu, economic, social și patrimoniu cultural). Costurile privind mediul nu sunt luate în considerare în evaluarea pagubelor și a riscului, deoarece nu au fost disponibile informații cu privire la calitatea apei care afectează zonele protejate în cazul unei inundații – impactul inundațiilor asupra ariilor protejate

ecologic este, prin urmare evaluarea pagubelor cauzate mediului este foarte incertă și specifică pentru fiecare locație.

Hărțile de risc la inundații au fost elaborate pe baza rezultatelor privind hazardul la inundații (limita de inundabilitate, rastere de adâncime, rastere de viteze), luând în considerare caracteristicile elementelor expuse (bază de date) și vulnerabilitatea acestora la inundații (12 categorii de tipologii). Hărțile privind riscul cantitativ la inundații prezintă valoarea pagubelor/pierderilor potențiale în caz de inundații.

Pentru a evalua pagubele tangibile (atât directe, cât și indirecte) a fost utilizat modelul FLY[4] prin care se efectuează calculele caracteristice la nivel de obiect.

Pierderile de Vieți Omenești s-au calculat prin metoda SUFRI[5] ce s-a utilizat doar pentru zonele A.P.S.F.R. pluviale modelat integral în al doilea ciclu. Pentru zonele A.P.S.F.R. din inundații fluviale cu caracteristică de viituri rapide, modelate integral în primul ciclu, cât și pentru toate celelalte fluviale, a fost utilizată metoda Jonkman[6].

Pagubele intangibile (atât directe, cât și indirecte) și impacturile au fost calculate folosind operații GIS obișnuite. Impactul asupra populației, mediului, patrimoniului cultural și activităților economice în termeni nemonetari s-au calculat prin intersectarea limitei de inundabilitate cu diferitele layere de expunere.

Pagubele Anuale Preconizate au fost calculate folosind probabilitatea anuală de depășire actuală a scenariilor de hazard. Totodată, pentru fiecare zonă A.P.S.F.R. sunt întocmite fișe cu prezentarea generală a rezultatelor de risc și pagubele, prezentate într-un document separat.

Hărțile de hazard și de risc la inundații pentru Ciclul II au făcut obiectul consultărilor publice oficiale, în conformitate cu Directiva Inundații 60/CE/2007. Hărțile de hazard și hărțile de risc la inundații pot fi vizualizate pe portalul public la următoarea adresa https://inundatii.ro/resurse/ .

3.4. Stadiul implementării măsurilor de management al riscului la inundații din Ciclul I

Monitorizarea progresului de punere în aplicare a Planurilor de Management al Riscului la Inundații (2016), aprobate în cadrul primului Ciclu al Directivei Inundații 2007/60/CE s-a realizat anual, prin formatele standard de urmărire a implementării măsurilor. Această activitate s-a realizat cu colaborarea Administrațiilor Bazinale de Apă, Administrației Naționale "Apele Române" și Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, având în vedere că majoritatea informațiilor necesare derulării acestui proces sunt deţinute aceste instituții.

Stadiul de realizare al tuturor măsurilor propuse în Planurile de Management al Riscului la Inundaţii (2016), indiferent de nivelul de aplicare a măsurilor sau autoritatea responsabilă de implementarea acestora se prezintă în tabelul 6.

Gradul de realizare al lucrărilor atins în perioada 2017-2022 este următorul:

- la nivelul României, 56% din măsurile concrete propuse în P.M.R.I.uri (2016) la nivel local, respectiv peste 1.500 de măsuri sunt finalizate sau se află în derulare, acestea fiind în principal lucrări de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenţii de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanţa lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare și lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice / albiilor torențiale şi extinderea pădurilor în bazinele de recepție ale A.P.S.F.R. – urilor (împăduriri în afara fondului forestier), aflate în responsabilitatea implementării Administrațiilor Bazinale de Apă, respectiv a Gărzilor Forestiere.

[4] https://www.jbarisk.com/flood-services/catastrophe-models/flood-models/global-flood-modeling/
[5] Ignacio Escuder Bueno, Adrian Morales Torres, Jesica Tamara Castillo Rodriguez and Sara Perales, *SUFRI method for pluvial and rivier flooding risk assessment in urban areas to inform decision making*. Momparler. Final report, July 2011
[6] SN Jonkman, JK Vrijling. *Loss of life due to floods*. Journal of Flood Risk Management 1 (1), 43-56. 2008
SN Jonkman. *Loss of life estimation in flood risk assessment; theory and applications.* PhD thesis Delft University. 2007

Tabelul 6. Situația centralizatoare privind stadiul de realizare al tuturor măsurilor concrete propuse în P.M.R.I.-uri (2016) în perioada 2017-2022

Nr. crt.	Unitate de Management	Nivel de aplicare al măsurii																				TOTAL			
		Bazinal (nivel A.B.A.)						Local (zonă A.P.S.F.R.)																	
		Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor						Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor						Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale			Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Telecomunicațiilor			Ministerul Energiei					
		Gărzi Forestiere			Unitati de Management			Administrația Bazinală de Apă Siret			Gărzi Forestiere			Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare			Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere			SC Hidroelectrica SA					
		neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	
1	**Someș-Tisa**	1	0	1	-	-	-	124	84	18	33	0	31	4	1	2	-	-	-	-	-	-	162	85	52	***299***
2	**Crisuri**	1	0	1	2	0	0	143	34	167	3	0	62	3	0	2	-	-	-	-	-	-	152	34	232	***418***
3	**Mureș**	0	0	1	-	-	-	38	16	119	60	8	24	1	0	1	3	0	0	-	-	-	102	24	145	***271***
4	**Banat**	2	0	0	-	-	-	84	8	75	29	2	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	10	109	***234***
5	**Jiu**	1	0	1	-	-	-	17	33	44	0	0	29	-	-	-	2	0	0	-	-	-	20	33	74	***127***
6	**Olt**	2	0	0	2	0	0	160	40	22	15	20	38	25	0	5	26	4	0	-	-	-	230	64	65	***359***
7	**Argeș-Vedea**	2	0	0	-	-	-	51	8	70	0	18	51	1	0	3	-	-	-	-	-	-	54	26	124	***204***
8	**Buzău-Ialomița**	1	1	0	-	-	-	37	8	44	5	3	23	7	0	1	1	0	0	-	-	-	51	12	68	***131***
9	**Siret**	2	0	0	-	-	-	106	49	116	55	0	40	1	1	3	10	0	0	1	1	0	175	51	159	***385***
10	**Prut-Bârlad**	1	0	0	-	-	-	99	48	69	19	0	34	4	0	0	-	-	-	-	-	-	123	48	103	***274***
11	**Dobrogea-Litoral**	1	0	0	-	-	-	20	5	9	8	0	6	-	-	-	3	0	0	-	-	-	32	5	15	***52***
12	**fluviul Dunărea**	1	0	0	-	-	-	20	16	26	2	0	2	6	0	5	-	-	-	-	-	-	29	16	33	***78***
TOTAL		***15***	***1***	***4***	***4***	***0***	***0***	***899***	***349***	***779***	***229***	***51***	***374***	***52***	***2***	***22***	***45***	***4***	***0***	***1***	***1***	***0***	***1245***	***408***	***1179***	***2832***
		20			***4***			***2027***			***654***			***76***			***49***			***2***			***2832***			

3.5. Abordări actuale de management al riscului la inundații

Abordările actuale de management al riscului la inundații iau în considerare lucrările structurale existente și măsurile nestructurale.

La nivelul Comisiei Internaționale pentru Protecția fluviului Dunărea s-au elaborat două planuri aferente celor două Directive europene: Apa 60/2000 și Inundații 60/2007.

Planul de Management al bazinului Dunarii stabilește obiective pentru protecția și îmbunătățirea stării tuturor apelor din bazinul Dunării și pentru prevenirea deteriorarii acestora, asigurând în același timp utilizarea durabilă și pe termen lung a resurselor de apă. Planul include, de asemenea, ultimele evaluări privind presiunile semnificative, starea apei și un program de măsuri convenit de comun acord între țările dunărene pentru următorii șase ani. Acesta stabilește și consolidează mai multe principii integrate pentru managementul bazinelor hidrografice și conexiunile cu politicile altor sectoare precum energia, transportul și adaptarea la schimbările climatice.

Planul de Management al Riscului la Inundatii pentru bazinul Dunării reprezintă un pas cheie înainte în activitatea ICPDR pentru gestionarea durabilă a riscului de inundații. Acesta consolidează diverse aspecte ale managementului riscului de inundații, concentrându-se pe prevenire, protecție și pregătire, inclusiv măsuri pentru atingerea obiectivelor stabilite solicitând solidaritate între toate țările din bazinul Dunării. Pentru aceste planuri, nivelul de analiză este reprezentat de bazine hidrografice cu suprafaţa mai mare de 4000 kmp care se raportează şi în cadrul Comisiei Internaționale de Protecție a Fluviului Dunărea la care România este membru din 1994. Ele mai departe sunt detaliate la nivel naţional.

La nivel naţional în primul Ciclu al Directivei Inundații au fost elaborate planuri de management al riscului la inundații pentru toate cele 11 Administrații Bazinale de Apă și pentru fluviul Dunărea.

La nivel naţional, în P.M.R.I. Ciclul I au fost propuse în total 2.667 de măsuri (structurale și nestructurale), în acord cu Catalogul de măsuri potențiale elaborat la nivel național. Aceste măsuri au fost prioritizate prin analiză multicriterială cu elemente de cost-beneficiu, rezultând un număr total de 49 proiecte integrate. În martie 2016 planurile de management au fost raportate către Comisia Europeană iar în decembrie 2016 acestea au fost aprobate oficial de Guvernul României prin HG 972/2016.

Pentru a informa, a implica și a sensibiliza părțile interesate, rezultatele implementării Directivei Inundații au fost diseminate prin diverse instrumente de informare (prezentări, buletine informative, videoclipuri, articole etc.). Pentru râurile transfrontaliere, au avut loc mai multe întâlniri pentru a asigura schimbul de informații cerute de acordurile bilaterale sau multilaterale, la fel și pentru fluviul Dunărea în cadrul Comisiei mixte româno-bulgare și al Comisiei Internaționale de Protecție a Fluviului Dunărea .

Pentru fiecare etapă a Directivei Inundații, România a raportat către Comisia Europeană, în Registrul Central de Date – EIONET, rapoarte, metodologii și baze de date pentru fiecare administrație bazinală. Rezultatele implementării Directivei Inundații pot fi accesate pe site-urile A.N.A.R., I.N.H.G.A. și M.M.A.P. (www.rowater.ro / www.inhga.ro / www.mmediu.ro).

În Ciclul II se actualizează planurile de management al riscului la inundații şi sunt supuse consultărilor publice și evaluării strategice de mediu (SEA). În acest sens, este utilizat un alt rezultat al proiectului RO-FLOODS, respectiv Metodologia pentru elaborarea Programelor de Masuri, ce include o actualizare a catalogului de măsuri și metode pentru identificarea, gruparea, analiza și evaluarea măsurilor potențiale privind riscul la inundații utilizând analiza multi-criterială și analiza cost-beneficiu.

În prezentul document și anexele sale se face o raportare finală asupra concluziilor procesului de screening și viabilității măsurilor identificate, măsurile finale urmând a fi definitivate pe parcursul derulării în paralel a etapelor de dezvoltare a planurilor şi a procedurii de evaluare strategică de mediu al acestora.

4. Obiectivele Planurilor de Management al Riscului la Inundații pentru ciclul II

Scopul general al Planurilor de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.) Ciclul II este de a gestiona și reduce riscul la inundații pentru populație, economie, mediu și patrimoniu cultural, contribuind în același timp la atingerea obiectivelor de îmbunătățire / conservare a calității corpurilor de apă și habitatelor naturale, faunei şi florei sălbatice.

Planurile de Management al Riscului la Inundații Ciclul II și Programele de măsuri elaborate pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă și pentru fluviul Dunărea identifică măsuri durabile şi rezistente la schimbările climatice, pentru prevenire, protecție, pregătire, refacere și evaluare, prioritizând, acolo unde este posibil, măsuri nestructurale, infrastructură verde şi soluţii bazate pe natură.

Măsurile sunt combinate în mod optim în proiecte integrate la nivelul bazinului hidrografic pentru a asigura un management eficient al riscului la inundații. Măsurile și proiectele integrate abordează toate sursele de inundaţii, inclusiv inundaţii fluviale şi cele produse de mare în zonele costiere, precum și numărul tot mai mare de inundaţii provenite din viituri rapide, inundaţiile urbane cauzate de precipitații de mare intensitate. La nivelul ţării, se propun a se realiza 14 proiecte integrate, 9 strategii A.P.S.F.R. (Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații) cu prioritate mare și 7 măsuri individuale. Acestea nu sunt studii de fezabilitate complete, dar, în schimb, intenţionează să asigure şi să ofere încredere părţilor interesate că Programul de Măsuri (şi anume Planul) este solid fundamentat, eligibil şi finanţabil.

Planurile de management al riscului la inundații din Ciclul II sunt în acord cu Strategia națională de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, Strategia națională de dezvoltare durabilă a României pe orizontul de timp 2013 – 2020 – 2030 și cu Strategia națională a României privind schimbările climatice 2013 – 2020 și post 2020, dar și cu alte directive și strategii europene relevante.

Obiectivele P.M.R.I. Ciclul II sunt:

1. Evitarea/ Controlul riscurilor asociate inundaţiilor
2. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra populației
3. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra infrastructurii și activității economice.
4. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra patrimoniului cultural.
5. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea / menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Directiva Cadru Apă
6. Consolidarea gradului de conştientizare şi reziliență cu privire la riscurile la inundații, precum și consolidarea capacităţii de avertizare timpurie, alarmare și intervenție și răspuns în caz de urgență.
7. Creșterea gradului de adaptare la impactul schimbărilor climatice la nivelul bazinului hidrografic și zonei costiere.
8. Maximizarea eficienței în atingerea obiectivelor legate de riscurile la inundații, luând în considerare costurile și finanțarea disponibilă.
9. Îmbunătăţirea implicării tuturor părţilor interesante.

Obiectivele sunt utilizate pentru a contribui la identificarea și evaluarea măsurilor. Pentru elaborarea Programelor de Măsuri aferente acestui P.M.R.I., măsurile au fost clasificate în trei grupe distincte:

A. Măsuri Naționale, și anume măsuri legate de politici, ghiduri, instrumente, precum și activități de consolidare a capacității

B. Măsuri de Prevenire și Protecție la nivelul Unităților de Management (UoM) al riscului la inundații cerute de Directiva Inundații și asimilate, în cazul României cu Administrațiile Bazinale de Apă și o unitate de management al riscului la inundații aferentă Fluviului Dunărea, și anume măsuri structurale și nestructurale, care pot fi implementate de către A.B.A.-uri, precum și măsuri aplicabile fluviului Dunărea;

C. Măsuri de Pregătire, inclusiv de răspuns și redresare, și anume măsuri de avertizare timpurie, răspuns, salvare, ajutor și refacere

Analizând aceste obiective, obiectivul 1 este legat clar de Măsurile Naționale, iar obiectivul 6 este corelat în mod cert cu Pachetul de Măsuri de Pregătire. Obiectivele 2 – 5, precum și Obiectivele 7 și 8 sunt legate de Măsurile de Prevenire și Protecție, care trebuie definite la nivelul A.B.A. şi Fluviul Dunărea. Obiectivul 9 se aplică întregului proces de realizare a Programului de Măsuri.

5. Rezumatul Planului de Management al Riscului la Inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă-Ciclul II

România este o țară predispusă la inundații. Cea mai distrugătoare inundație de după 1900 a avut loc în 1926 și a provocat aproximativ 1.000 de decese. În perioada 1960 - 2010, au avut loc aproximativ 400 de inundații majore și au fost înregistrate 237 de victime (6,6 victime/eveniment în medie). Zona râului Siret a generat cel mai mare număr de victime (140). Istoricul mai recent al inundațiilor din România arată impactul negativ major al acestui fenomen asupra oamenilor și bunurilor: inundațiile din 2005 și 2006 au afectat peste 1,5 milioane de persoane (93 de morți), au deteriorat o parte importantă a lucrărilor de apărare și au provocat pagube numai la lucrările hidrotehnice estimate la peste 2 miliarde de euro.

În baza unei evaluări naţionale a riscurilor în România, inundațiile sunt unele din cele mai distrugătoare pericole, având un nivel de impact mediu (fizic, economic și socio-psihologic), cu o probabilitate medie de apariție. Până în prezent, studiile realizate în cadrul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor au arătat faptul că frecvența inundațiilor cu impact semnificativ este mai mare în lunile de primăvară, precum și în cele de vară. De asemenea, se previzionează o intensificare a fenomenelor extreme, cum sunt crivățul, valurile de căldură, inundațiile catastrofale, alunecările de teren, fenomenele de zăpor, fenomenele de îngheț și avalanșele. Între țările din bazinul fluviului Dunărea, se estimează că România va fi cea mai afectată de schimbările climatice în general.

După inundațiile catastrofale din anii 70, România a început să investească masiv în infrastructura de apărare împotriva inundațiilor și a pus la punct un sistem de management al riscului la inundații. Infrastructura de apărare constă dintr-o rețea de diguri, acumulări permanente și nepermanente, poldere, canale de derivații și noduri hidrotehnice

Având în vedere prevederile Directivei Inundații, conţinutul Planurilor de Management al Riscului la Inundații Ciclul II este structurat pe capitole, după cum urmează.

În Capitolul 1 este realizată prezentarea generală a Unității de Management al riscului la inundații. În cadrul acestui capitol sunt descrise relieful, geologia, solul, resursele de apă, zonele protejate, clima, populația și așezările umane, utilizarea terenului, activitatea economică, infrastructura de transport, recreere și turism, patrimonial cultural. Mare parte ale acestor informații sunt prezentate în Anexe sub formă de hărți.

În cadrul Capitolului 2 sunt atinse aspecte privind riscul la inundații la nivelul fiecărei Administrații Bazinale de Apă. Primele două subcapitole reprezintă o „fotografie” actuală a sistemului de management al riscului la inundații și sunt prezentate lucrările de protecție împotriva inundațiilor (diguri, baraje care realizează acumulări permanente, baraje care realizează acumulări nepermanente, poldere, noduri hidrotehnice, derivații de ape mari) și descrise sistemele de avertizare - alarmare şi răspuns la inundații, existente. Următorul subcapitol prezintă un scurt istoric al inundațiilor ce au avut loc în perioada 2010-2016 și inventarul pagubelor acestora. În continuare, în subcapitolul 2.3 sunt prezentate noile criterii de selectare ale evenimentelor semnificative şi a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații (evaluarea preliminară a riscului la inundații – îmbunătățiri în Ciclul II), evenimentele istorice semnificative, sectoarele de râuri și zonele urbane afectate aferente acestora, inundațiile semnificative potențiale viitoare cât și localizarea acestora (anexă). Mai departe, alte două subcapitole prezintă rezultatul celei de a doua etape de implementare a Directivei Inundații, respectiv hărțile de hazard la inundații și hărțile de risc la inundații (raportare la C.E. – 12 octombrie 2022) și descrierea procesului de elaborare și revizuire a hărților pentru Ciclul II evidențiind îmbunătățirile procesului de modelare față de ciclul I şi procesul de evaluare a calității. În subcapitolul următor, față de Ciclul I, sunt clasificate și descrise zonele cu risc potențial semnificativ la inundații – potențial tranzitorii din punct de vedere al riscului. Capitolul 2 prezintă metoda prin care sunt clasificate zonele cu risc potențial semnificativ la inundații, o vedere de ansamblu a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru toate A.P.S.F.R.-urile inclusiv A.P.S.F.R.-urile tranzitorii.

Pentru zonele cu risc potențial semnificativ la inundații - risc scăzut sunt propuse strategii simplificate de management a riscului de inundații. În încheiere, Capitolul 2 prezintă indicatorii statistici ca urmare a prelucrării hărților de risc la inundații obținute pentru zonele cu risc potențial semnificativ la inundații, pentru anumiți indicatori referitori la populație, aspectele socio-economice şi patrimoniu cultural. Sunt prezentate rezultate privind amploarea inundațiilor cât și pagubele totale calculate pentru fiecare probabilitate anuală de depășire, precum și valoarea pagubelor preconizate anuale.

Capitolul 3 face referire la obiectivele și măsurile de management al riscului la inundații din Ciclul I și la stadiul de implementare a măsurilor. Este prezentată o scurtă descriere a procesului de pregătire a programului de măsuri la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă din Ciclul I și sinteza măsurilor cât şi stadiul de implementare al acestora. Totodată, este prezentată evaluarea progresului realizat la nivel național și la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă în vederea atingerii obiectivelor din Ciclul I, conform art. 7(2) din Directiva Inundații.

În Capitolul 4 sunt descrise pentru Ciclul II, obiectivele, legătura acestora cu măsurile de reducere a riscului de inundații și procesul de elaborare al obiectivelor din acest ciclu, inclusiv modul în care proiectul a implicat părțile interesate, în acest proces.

Nucleul Planului de Management al Riscului la Inundații – Ciclul II pentru fiecare Unitate de Management este programul de măsuri propus pentru reducerea riscului la inundații la care se face referire în Capitolul 5. Capitolul începe cu cadrul metodologic pentru identificarea, evaluarea și prioritizarea măsurilor. În esență, se analizează Catalogul de măsuri potențiale asociat Planului de Management al Riscului la Inundatii - ciclul II se identifică posibilele măsuri viabile care sunt analizate pentru a se ajunge la o listă lungă. Aceste măsuri sunt apoi analizate în detaliu și evaluate, luând în considerare aspecte precum costurile și potențialele efecte asupra riscului la inundații dar si beneficiile asupra mediului. Rezultatele analizei sunt utilizate pentru selectarea măsurilor, care sunt in continuare dezvoltate. Măsurile sunt grupate/combinate si prioritizate rezultand strategii la nivel de zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații si ulterior strategii prioritizate la nivel de Administrație Bazinală de Apă. Rezultatele aferente aplicarii unitare a metodologiei sunt apoi prezentate în Capitolele 5.2, 5.3 și 5.4, respectiv pentru Măsurile Naționale (Categoria A), măsurile localizate pentru un nivel sporit de prevenire și protecție în cadrul Administrașiilor Bazinale de Apă (Categoria B) și respectiv măsurile de pregătire (Categoria C). Este prezentată lista cu măsurile propuse și potențiala sursă de finanțare, sunt descrise strategiile alternative la nivel de zone cu risc potențial semnificativ la inundații, sunt evidențiate strategiile prioritare şi prioritizarea măsurilor. Sunt încurajate măsurile verzi existând și un subcapitol dedicat promovării infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură cat și o prezentare a principalelor provocări de implementare a măsurilor verzi în România și ipotezele implicite de proiectare recomandate în etapa de evaluare a strategiilor de zone cu risc potențial semnificativ la inundații, în vederea evitării / atenuării efectelor adverse asupra mediului (o proiectare adecvată a unor măsuri gri poate conduce la măsuri verzi). Capitolul continuă cu descrierea legăturii dintre categoriile de măsuri și atingerea obiectivelor de management al riscului la inundații prin indicarea modului în care măsurile propuse vor contribui la atingerea obiectivelor. Mai departe, este descrisă coordonarea Directivei Inundații cu Directiva Cadru a Apei evidențiindu-se aspectele instituționale, metodologice, de raportare, măsuri de tip “win-win”, măsuri care necesită aplicarea art 4.7 al Directivei Cadru a Apei. Alte aspecte importante sunt integrarea cu politicile de schimbări climatice şi implicit măsurile care contribuie la adaptarea/atenuarea impactului schimbărilor climatice şi conformarea cu alte Directive relevante (Directiva Habitate, SEA şi altele). Totodată acest capitol face referire şi la coordonarea internațională.

Pentru implementarea măsurilor propuse este necesar un plan de acțiune. Acesta face subiectul Capitolului 6. Aici este prezentat planul de activități pe termen scurt ce cuprinde descrierea acțiunilor prioritare cu indicarea clară a responsabilităților ce revin fiecărei instituții cu competențe specifice în managementul riscului la inundații, indicatorii și valorile țintă pentru obiectivele aferente P.M.R.I. Ciclul II pentru alternativele propuse prioritizate, investițiile ce vor fi implementate si potențialele mecanisme financiare identificate.

În Capitolul 7 este descris sistemul de monitorizare pentru implementarea Planului de Management al Riscului la Inundații și programul de măsuri atât la nivel național cât și la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă. De asemenea, sunt stabiliți responsabilii pentru monitorizarea și raportarea implementării acestui plan și sunt specificate datele ce sunt colectate în acest scop.

Capitolul 8 se referă la demersurile întreprinse pentru informarea și consultarea publicului, precum și pentru încurajarea implicării active a părților interesate în dezvoltarea planului. În subcapitole separate sunt descrise strategia de implicare a părților interesate și procesul de comunicare (cu instrumentele și activitățile aferente). Următorul subcapitol descrie procesul de evaluare strategică de mediu și prezintă toate deciziile ce au fost luate și întâlnirile desfășurate în scopul parcurgerii acestei etape necesare pentru aprobarea prin hotărâre de guvern a Planului de Management al Riscului la Inundații pentru fiecare A.B.A.

În ultimul Capitol 9, este redată lista cu autoritățile competente pentru implementarea, monitorizarea și evaluarea Planului de Management al Riscului la Inundații actualizată pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă.

6. Metodologia de elaborare a P.M.R.I. Ciclul II

Cadrul metodologic

In cadrul proiectului ROFLOODS – derulat cu sprijinul Bancii Mondiale a fost elaborat un nou cadru metodologic pentru elaborarea hărților de hazard și de risc, a PMRI ciclul II și a Programului de măsuri asociat.

Se actualizează și se aplică următoarele metodologii:

- Metodologia elaborării hărților de hazard și de risc – ghid pentru evaluarea hazardului la inundații din surse fluvială, pluvială, viituri rapide, costieră, ruperi de dig, pentru integrarea schimbărilor climatice în evaluarea hazardului și recomandări de cartografiere a acestuia.
- Metodologia evaluării pagubelor produse de inundații și crearea unei baze de date naționale a pagubelor. Aceasta va centraliza pagubele pe următoarele categorii: 1) materiale directe, 2) materiale indirecte, 3) nemateriale directe, 4) nemateriale indirecte. Există trei niveluri de detaliere, bazate pe utilizarea terenului (nivel 1 și 2) și pe obiecte (nivel 3), în legătură cu datele de expunere la risc disponibile pentru România.
- Metodologia de elaborare a hărților de risc (evaluare cantitativă). Elaborarea hărţilor presupune combinarea rezultatelor din evaluarea hazardului cu datele din baza de date a pagubelor pentru obținerea hărților de pagube la inundații pentru cele 4 tipuri de impact enumerate mai sus și a hărților pagubelor medii anuale la 5 asigurări de calcul. Acestea din urmă servesc la calibrarea relației probabilitate inundație vs pagube ce stă la baza evaluării riscului la inundații.
- Metodologii pentru elaborarea programelor de măsuri, respectiv un nou Catalog de măsuri cu fișe descriptive ale măsurilor, Screening și identificarea măsurilor viabile și eligibile. Prioritizarea măsurilor folosind analizele multicriterială și de cost-beneficiu și construirea pachetelor de măsuri.

Catalogul național al măsurilor potențiale

O componentă importantă a noului cadru metodologic parte a metodologiei Programului de Măsuri este Catalogul național al măsurilor potențiale (ANEXA F) dezvoltat pe baza catalogului existent și conform Ghidurilor Uniunii Europene.

Noul Catalog de măsuri potențiale prezintă o listă a celor 64 de măsuri specifice, posibile, care pot fi utilizate individual sau în combinație cu alte măsuri pentru managementul riscului la inundații în România și este folosit în screeningul măsurilor la nivel de zonă A.P.S.F.R. În cuprinsul acestuia, măsurile sunt distribuite în 5 domenii / abordări de management al riscului: Prevenire, Protecție, Pregătire, Recuperare / Refacere și Nici o actiune. Măsurile componente se referă la o serie largă de acțiuni / intervenții, precum reglementări legislative, relocare populație afectată, intervenții structurale pe cursurile de apă și în lungul liniei de coastă, metode alternative de utilizare a terenurilor sau adaptarea construcțiilor existente în zonele cu risc la inundații. La adoptarea diferitelor masuri corespunzatoare catalogului de măsuri se adaugă un set de fișe descriptive , care prezintă generic efectele așteptate ale fiecărui tip de măsură în parte, oportunități pentru beneficii colaterale, impacturi asupra mediului și prevederilor Directivei Cadru Apă, măsuri complementare, potențiale surse de finanțare și instituții responsabile pentru implementare.

7. Elaborarea Programelor de Măsuri (PM) pentru Ciclul II

Pentru a respecta obiectivele naționale asociate PMRI ciclul II, a fost elaborat un Program de Măsuri specific fiecărei Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea care să fie inclus în cele 11 PMRI-uri și în PMRI Fluviul Dunărea. Chiar în etapa inițială a procesului s-a agreat să se facă distincția între trei categorii diferite de măsuri relaționate și cu Catalogul național al măsurilor potențiale asociat ciclului II de implementare al Directivei Inundații în România.

Acestea sunt:

A. Măsurile Naționale, și anume măsuri legate de politici, ghiduri, instrumente, precum și activități de consolidare a capacității, cu implementare la nivel național (categoria A)
B. Măsurile de Prevenire și Protecție cu implementare la nivelul APSFR-ului și ABA, inclusiv măsuri structurale și nestructurale (categoria B)
C. Măsurile de Pregătire, inclusiv de răspuns și de recuperare, și anume măsuri de avertizare timpurie, răspuns, salvare, eliminare a efectelor negative și redresare (categoria C)

A fost elaborat un pachet național de măsuri orizontale concentrate pe consolidarea capacităților și prevenirea riscului. Acesta include măsuri definite la scară națională de amenajare a teritoriului, reglementări privind regimul de construire, centre de informare, ghiduri de bune practici, soluții de asigurări etc.

Pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea, riscul la inundații este adresat prin măsuri de prevenire și protecție, fundamentate prin analizele multicriterială și de cost-beneficiu, supuse consultării publice şi procedurii SEA și justificat în SEA, considerate viabile, finanțabile și implementabile.

Măsurile menționate mai sus țintesc reducerea riscului la inundații în România în general și la nivelul bazinelor hidrografice și fluviului Dunărea în particular. Este clar că riscul la inundatii nu va fi eliminat în toate situațiile, dar se vizează imbunatatirea managementului riscului la inundatii. Este de asemenea posibil ca în unele zone (ori pe anumite sectoare ale aceluiași curs de apă) să se înregistreze debite cu probabilități mai mici (extreme) decât cele la care au fost dimensionate lucrările de apărare. Acest risc rezidual este abordat prin măsuri de pregătire (răspuns la situații de urgență și redresare) cât şi prin actualizarea standardelor de protectie impotriva inundaţiilor.

Pentru justificarea acestor măsuri, au fost definite necesitățile, de exemplu care este nivelul de risc rezidual ce poate fi tratat prin măsuri de pregătire. Diferența între ceea ce există și ceea ce ar fi necesar au stat la baza construirii pachetului de măsuri pentru reducerea acestui risc rezidual la inundații la un nivel acceptat și justificat prin analizele multicriteriale si de cost beneficiu. Și în acest caz, în justificarea măsurilor este necesară implicarea celor direct afectați, organismelor de finanțare și altor instituții relevante (precum Inspectoratul general pentru situații de urgență, Consilii Locale etc.).

In cadrul PMRI-urilor aferente ciclul II, o atenție specială a fost acordată integrării soluțiilor bazate pe natură și infrastructurii verzi (existând și un capitol dedicat), având în vedere impactul schimbărilor climatice și coordonarea cu implementarea Directivei Cadru a Apei.

7.1. Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivel național (categoria A)

Măsurile naționale presupun activități care vor fi derulate la nivel național pentru a reduce riscul la inundații prin intermediul politicilor, documentelor orientative și instrumentelor, programelor/planurilor/strategiilor cu acoperire națională. În cadrul acestei categorii sunt de asemenea incluse consolidarea și întărirea capacității instituționale. Măsurile naționale vizează și optimizarea capacității de prevenire, protecție, precum și de pregătire, răspuns în situații de urgență și redresare. Acestea includ măsuri care se află în aria de competență a MMAP și a autorităților din domeniul apei, dar și măsuri planificate care vor fi implementate împreună cu reprezentanții altor sectoare principale, precum transporturi, agricultură sau urbanism. Măsurile naționale definesc de

asemenea direcția de urmat și creează premisele pentru planificarea și implementarea cu succes a măsurilor la nivel local (ex., categoria B și C).

Procesul de definire și selectare a celor mai adecvate măsuri naționale pentru PMRI ciclul II s-a realizat prin intermediul grupurilor de lucru ad-hoc, cu implicarea activă a reprezentanților din sectoarele relevante și s-a bazat pe o abordare sistematică. Rezultatele (per sector) ale acestui proces au fost reprezentate inițial de o listă lungă de posibile măsuri, apoi de o listă scurtă prioritizată Anexa G

. Ulterior aceste măsuri au fost dezvoltate în fișele de proiect care servesc drept plan de bază pentru a pregăti implementarea acestora. Măsurile naționale propuse sunt corelate în principal cu Obiectivul 1, iar altele au fost propuse pentru a îmbunătăți cadrul și a permite condiții favorabile pentru ca activitățile să atingă alte Obiective.

Au fost organizate, cu sprijinul Băncii Mondiale, două întâlniri sectoriale cu grupurile tehnice de lucru între autoritățile din domeniul apei din România (MMAP, ANAR, INHGA) și reprezentanții Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (Sector Amenajarea Teritoriului și Urbanism), Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și cei ai ANIF (Sectorul Agricol), ai Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, CFR S.A, CNAIR S.A, CESTRIN S.A., AFDJ "Dunărea de Jos" etc. (Sectorul de Transporturi), Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (Sectorul de Cercetare), Ministerului Energiei și Hidroelectrica S.A (Sectorul Energetic), MMAP – Direcția Păduri și ROMSILVA (Sectorul Forestier). Reuniunile organizate au oferit posibilitatea unui schimb de idei detaliat cu privire la modul în care inundațiile ar putea afecta sectoare specifice și acțiunile necesare, au condus la identificarea barierelor aflate în calea coordonării și colaborării interinstituționale și constrângerile bugetare.

Ca urmare a dezbaterilor au fost agreate cinci priorități principale incluse în PMRI ciclul II, prezentate în tabelul 7.

Tabelul 7 Prezentarea generală a priorităților pentru Măsurile Naționale incluse în PMRI Ciclul II

Nr. crt.	Măsuri prioritare	Contribuie la realizarea obiectivelor P.M.R.I. Ciclul II	Sectorul	Instituțiile
1	Integrarea managementului riscului la inundații în planificarea teritorială și urbană • Elaborarea metodologiei de integrare • Revizuirea/actualizarea legislației relevante Campanii de informare destinate cetățenilor pentru sporirea gradului de conștientizare cu privire la inundațiile urbane	O1, O6, O9	Dezvoltare teritorială și urbană	**M.D.L.P.A.** M.M.A.P. M.A.I. M.F.
2	Promovarea soluțiilor bazate pe natură/infrastructura verde pentru managementul riscului la inundații în mediul urban • Înființarea biroului național de program, inclusiv asigurarea finanțării și constituirea grupului de lucru interinstituțional • Identificarea site-urilor	O1, O5, O6, O9	Dezvoltare teritorială și urbană	**M.D.L.P.A.** M.M.A.P. M.A.D.R.

Nr. crt.	Măsuri prioritare	Contribuie la realizarea obiectivelor P.M.R.I. Ciclul II	Sectorul	Instituțiile
	• Implementarea proiectelor-pilot Monitorizare și evaluare			
3	Adaptarea infrastructurii (transport, lucrări hidrotehnice) la creșterea riscurilor de inundații cauzate de schimbările climatice: • Revizuirea și adaptarea reglementărilor și normelor tehnice existente • Actualizarea/Optimizarea inventarului infrastructurii Prioritizarea activelor expuse riscului	O1, O3 ,O6, O7	Transport și gospodărirea apelor	**M.M.A.P.** **M.T.I.** **M.D.L.P.A.** M.Ec. M.En. M.A.D.R.
4	Program de control al eroziunii și torenților • Analiza deficiențelor legislative existente • Crearea programului național, inclusiv asigurarea finanțării și constituirea grupului de lucru interinstituțional • Selectarea locațiilor prioritare pentru intervenție • Concept și implementare Monitorizare și evaluare	O1, O6, O7	Silvicultură și agricultură	**M.A.D.R.** **M.M.A.P.** A.A.P.
5	Programul Național pentru consolidarea în continuare a capacităților privind managementul riscului la inundații și implementarea prevederilor Directivei Inundații, inclusiv: • Evaluarea P.M.R.I. Ciclul II • Consolidarea colectării și administrării de date • Monitorizarea modului de implementare a P.M.R.I. Ciclul II Planificarea elaborării P.M.R.I Ciclul III	**Toate**	Managementul riscului la inundații	**M.M.A.P.** **A.N.A.R.** **I.N.H.G.A.**

Pentru promovarea ulterioară a implementării măsurilor identificate au fost elaborare Fișe de proiect specifice care detaliază măsurile naționale, evaluează impactul acestora asupra obiectivelor, definesc responsabilitățile și trasează o foaie de parcurs. Astfel, fișele de proiect specifice facilitează implementarea corespunzătoare a măsurilor de către instituția(iile) responsabilă(e) și pot fi consultate accesând link-ul https://inundatii.ro/resurse/ .

7.2. Măsuri de prevenire și protecție pentru reducerea riscului la inundații la nivel de ABA (categoria B)

Descrierea generală a metodologiei

Pentru această categorie, au fost definite măsurile care vor reduce riscul la inundații în cadrul APSFR-urilor prin intermediul unor măsuri de prevenire și protecție optimizate. Pentru această acțiune complexă, a fost concepută o metodologie sistematică cu scopul de a permite elaborarea unui Program de Măsuri viabil și sustenabil pentru managementul riscului la inundații în România. Această metodologie este aliniată la cerințele UE în special ale Directivei Inundații, dar și ale altor directive relevante, precum Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate.

Metodologia privind elaborarea Programelor de Măsuri (Metodologia aferentă PM) reprezintă o metodă sistematică, consecventă și riguroasă având ca scop elaborarea Programelor de Măsuri pentru Planurile de Management al Riscului la Inundații ciclul II incluzând măsuri eficace și eficiente de prevenire și protecție, viabile pentru a beneficia de finanțare și pentru a putea fi implementate.

Măsurile de prevenire şi protecţie pentru reducerea riscului la inundaţii (categoria B) sunt măsuri de prevenire și protecție propuse la nivelul A.P.S.F.R. și mai apoi integrate și prioritizate la nivelul bazinului hidrografic, reprezintă cea mai importantă parte a Programului de Măsuri pentru P.M.R.I. Ciclul II al Administrațiilor Bazinale de Apă. Obiectivele P.M.R.I. Ciclul II joacă un rol important în elaborarea metodologiei specifice pentru identificarea, evaluarea și selectarea măsurilor de categorie B.

Principalele elemente ale metodologiei sunt, în ordinea procesului stabilit:

1. Catalogul de Măsuri Potențiale asociat PMRI Ciclul II – un catalog având și o serie de Fișe descriptive ce prezintă cele mai relevante măsuri potențiale și beneficiile multifuncționale ale acestora.
2. Etapa de analiză (screening) – analiza (screeningul) eventualelor măsuri viabile de la nivelul Unităților de Evaluare a Inundațiilor (AFU) și respectiv de la nivelul APSFR-urilor.
3. Etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor – gruparea măsurilor în strategii alternative și evaluarea acestor alternative în baza unei Analize Multi-criteriale (AMC) și a unei Analize Cost-Beneficiu (ACB) la nivelul APSFR-urilor. Acolo unde este relevant (ex., datorită condițiilor hidrologice, a impactului măsurilor), în anumite cazuri, APSFR-urile au fost grupate în clustere (și anume combinate), permițând astfel elaborarea și evaluarea unor alternative mai ample, ce au dus la realizarea unor alternative de proiecte integrate la nivel de bazin hidrografic.
4. Etapa privind Strategia aferentă UoM – modelare suplimentară, verificări, teste de robustețe și evaluări suplimentare, inclusiv o ACB completă și o AMC modificată a principalelor proiecte selectate cu scopul de a obține Programe de Măsuri pentru fiecare UoM, ce includ strategii preferate de management al riscului la inundații pentru fiecare (grup de) APSFR(uri) și respectiv o descriere detaliată a proiectelor prioritizate.

Elementele de mai sus reprezintă o abordare etapizată (figura 4). Deoarece PM a avansat prin intermediul acestei etapizări, a sporit și nivelul de detaliu, și au fost făcute descrieri mai concrete cu privire la strategii. Mai exact, pentru etapele privind Strategia aferentă APSFR-urilor și respectiv Strategia privind UoM, acest proces a permis definirea unor strategii alternative care pot fi evaluate și comparate între ele, astfel încât, pentru fiecare (grup de) APSFR(uri) a fost selectată alternativa cel mai bine clasificată. În cele ce urmează se prezintă o descriere generală a acestui proces pentru elaborarea Programului de Măsuri.

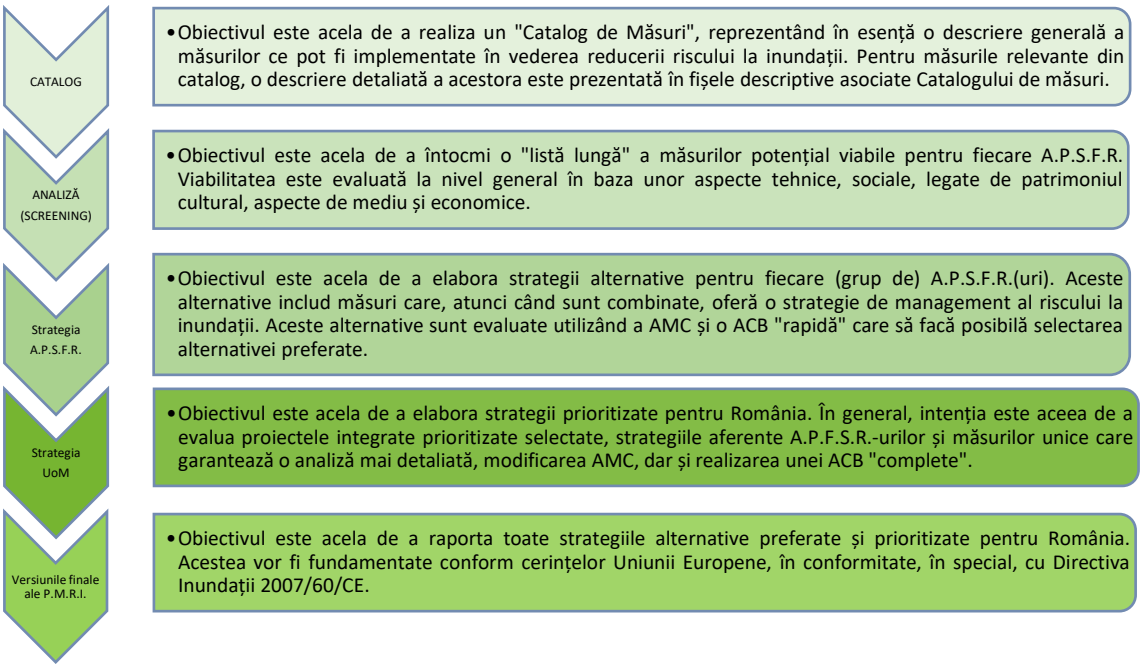


Figura 4 Etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri

Prima etapă, Catalogul de Măsuri Potențiale asociat PMRI Ciclul II (Anexa F) reprezintă o colecție de măsuri care pot fi utilizate individual sau combinate pentru managementul riscului la inundații. Cele mai relevante măsuri potențiale au fișe descriptive ce includ detalii suplimentare cu privire la posibilitatea ca o măsură să aibă beneficii multifuncționale, la posibile mecanisme și impactul asupra stării corpurilor de apă conform DCA, posibile impacturi legate de Directiva privind Habitatele, instituțiile responsabile, precum și posibile surse de finanțare disponibile. De asemenea sunt identificate posibile măsuri adoptate în beneficiul tuturor (de tip *Win-Win*) care pot aduce beneficii cu privire la îndeplinirea obiectivelor PMBH și PMRI.

Măsuri noi față de PMRI pentru Ciclul I – s-au identificat o serie de noi măsuri constând în:

- Introducerea hărţilor de hazard și de risc la inundaţii în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală si actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unităţile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundaţii identificate prin hărţile de risc la inundaţii și adoptarea măsurilor cuprinse în P.M.R.I.
- Planificare teritorială și planificare urbană, limitări ale utilizării terenurilor în zonele cu adâncimi și viteze mari, criterii pentru identificarea zonelor cu potențial de dezvoltare;
- Criterii și reglementări de construcție în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a construcțiilor din zona inundabilă);
- Analiza posibilităţilor tehnice și economice de relocare a construcţiilor aflate în zone inundabile cu adâncimi ale apei mai mari de 1 – 1,5 m în zone cu adâncimi mai reduse ale apei (corespunzătoare evenimentului cu probabilitatea de 1%), cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare;
- Creşterea rezilienţei construcţiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare;
- Publicarea unor manuale / elaborare reglementari privind masuri de adaptare a constructiilor existente in zonele inundabile / Ghiduri de imbunatatire a rezilientei populatiei la inundatii;
- Elaborarea de studii pentru îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații: Analize statistice îmbunătățite, impactul schimbărilor climatice, dezvoltarea seturilor de date hidrologice suport pentru modelarea hidrologică și hidraulică, modelarea hidraulica a inundațiilor, evaluarea vulnerabilității la inundații, cartografierea riscului la

inundații, etc; Studii si analize ale viabilitatii masurilor structurale din perspectiva impactului asupra mediului, activitatilor economice si sociale; finalizarea unei analize de conformitate cu DCA;

- Imbunatatire politici/strategii/ cadru legislativ in managementul inundatiilor;
  - Managementul pădurilor in lunca inundabila si in zona ripariana, inclusiv perdele protecție diguri;
  - Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice);
  - Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere" ale scurgerii de suprafață (dâmburi / valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri vii / gărdulețe);
  - Lucrări de barare (construcții din lemn, praguri din bușteni, structuri din materiale vegetale);
  - Zone de retenție naturală a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale permeabile sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasa, cu scopul acumulării temporare a apei in lunca inundabila);
  - Înnisiparea artificială a plajelor;
  - Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare;
  - Analiza eliminării unor structuri de retenție (demolare baraje) - a se studia de la caz la caz;
  - Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / funcționalității acestora;
  - Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale;
  - Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m înălțime);
  - Elaborarea si/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS);
  - Publicarea unor manuale de bune practici tehnice în implementarea și întreținerea sistemelor sustenabile de canalizare / drenaj;
  - Implementarea sistemelor sustenabile de drenaj (SuDS);
    - Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoase (torenți pâraie, viituri rapide în bazine hidrografice mici, creșteri rapide de debite si in zonele urbane);
    - Formarea și perfecționarea resursei umane (monitorizare, prognoză, diseminare);
    - Actualizarea Planurilor de protecție civilă: analiza modului de evacuare a populației din zonele afectate și căile de acces spre zone sigure, semnalizarea/identificarea rutelor alternative de acces, etc;
    - Exerciții de evacuare;
    - Activități educaționale privind riscul de inundații;
    - Încurajarea participării publicului pe subiecte legate de riscul de inundații;
    - Îmbunătățirea gradului de asigurare a locuințelor prin intermediul polițelor PAID si asigurărilor suplimentare, asigurarea bunurilor publice, economice etc.;
    - Evacuarea populației din zonele afectate, asistență medicală de urgență;
    - Relocarea temporară a populației afectate, asistență psihologică, precum și sprijin financiar și juridic;
    - Sprijin din partea statului pentru repornirea activității economice in caz de eveniment de inundație deosebit (sistem de creditare cu dobânzi mici);
    - Inventarierea pagubelor si completarea bazei de date asociate;
    - Cartografierea urmei inundatiei/viiturii;
    - Analiza comportării și a modului de exploatare a lucrărilor hidrotehnice;
    - Organizarea de conferinte tehnice / dezbateri avand ca subiect lectiile invatate.

Analiza (screening) măsurilor

Din Catalogul de Măsuri Potențiale aferent PMRI ciclul II se aleg măsuri de reducere a riscului la inundații (o listă lungă). Urmează analiza acestora (screeningul), scopul fiind de a elimina măsurile neviabile și a întocmi o listă scurtă de măsuri care să fie adecvate pentru managementul riscului la inundații la scări spațiale relevante în cadrul fiecărui APSFR. In cadrul analizei s-a pus accent pe Unitățile de Evaluare pentru Inundații - Appraisal Flood Units (AFU). Aceste AFU au fost delimitate de ABA-uri, reprezentând o scară spațială utilă pentru care se impune identificarea de măsuri în scopul abordării riscului la inundații. Pentru a ușura activitatea, măsurile din catalog au fost grupate în abordări predefinite de management al riscului la inundații, prin combinarea măsurilor care reduc riscul la inundații, utilizând o abordare similară (de exemplu, adaptarea infrastructurii existente, atenuarea volumului viiturii rapide sau a scurgerii de suprafață în amonte, derivații de debite, controlul nivelului de inundație, pregătirea și răspunsul la inundații). Intenția a fost de a fi abordari diferite. În practică însă, s-a demonstrat faptul că o anumită măsură ar putea fi inclusă în mai multe abordari de management al riscului la inundații.

Abordările de Management al Riscului la Inundații (MRI) sunt următoarele:

- MRI Abordare 1: Adaptarea infrastructurii existente (fără rol de apărare) pentru protecția împotriva inundațiilor;
- MRI Abordare 2: Măsuri dispersate la nivel de bazin hidrografic cu rol de atenuare a scurgerii în aval;
- MRI Abordare 3: Acumulări cu rol de atenuare, prin bararea frontală a cursului de apă pe cursul principal ori afluenți pentru a reduce scurgerea în aval;
- MRI Abordare 4: Derivația debitelor în afara zonelor de risc și departe de acestea;
- MRI Abordare 5: Îmbunătățirea/ creșterea capacității de tranzitare a viiturii;
- MRI Abordare 6: Reabilitarea sau întărirea structurilor de apărare pentru a respecta standardul de protecție;
- MRI Abordare 7: Limitarea nivelului inundațiilor;
- MRI Abordare 8: Limitarea nivelului inundațiilor cu alte opțiuni;
- MRI Abordare 9: Reziliența la inundații, gradul de pregătire, precum și capacitatea de răspuns în situații de urgență.

De asemenea, consecvența acestor strategii predefinite stimulează în mod inerent promovarea unor strategii mai sustenabile și mai ”verzi”.

În timp ce abordările se axează pe riscurile la inundații fluviale, acestea, în numeroase cazuri, au fost aplicate și pentru riscurile la inundații pluviale (inclusiv viituri rapide). În cazul în care acestea nu au fost aplicabile, s-a utilizat o abordare personalizată specifică pentru riscul la inundațiile pluviale.

Pentru riscul la inundațiile produse de mare în zonele costiere, au fost definite trei alternative tipice specifice zonei costiere: menținerea situației actuale a liniei de apărare, adaptarea acesteia și abandonul.

În baza informațiilor disponibile, incluzând evaluarea infrastructurii existente pentru managementul inundațiilor, starea barajelor și digurilor, diferitele măsuri din alternative pentru fiecare AFU au fost comparate cu situațiile de referință predefinite. Analiza măsurilor (screening-ul) diferitelor alternative presupune parcurgerea următoarelor etape, în fiecare caz analizând un anumit criteriu:

- Tehnică: pentru verificarea fezabilității tehnice.
- Economică: pentru identificarea impactului asupra activității economice și estimarea costurilor și beneficiilor inițiale aferente măsurii; cea din urmă presunând analiza pentru a vedea dacă respectivele costuri sunt disproporționate prin raportare la beneficiile preconizate.

- Socială: pentru identificarea oricăror tipuri de impact asupra comunităților și culturii/patrimoniului cultural astfel încât să poată fi semnalate eventuale probleme.
- Mediu: pentru identificarea oricăror tipuri de posibil impact asupra stării corpurilor de apă (prin raportare la Directiva Cadru a Apei) sau asupra siturilor Natura 2000 (prin raportare la Directiva Habitate) cu scopul identificării prompte a unor alternative și/sau măsuri de diminuare a impactului, care vor trebui avute în vedere și bugetate în cadrul prioritizării AMC și a ACB. Acest lucru poate duce la necesitatea efectuării unor evaluări în vederea unei eventuale excepții de la articolul 4.7 din DCA.

Analiza măsurilor (screening) a fost fundamentată prin utilizarea unui instrument suport simplu centralizator (++, +, neutru, -, --or?) cu comentarii suplimentare pentru fiecare APSFR. Aceste constatări au fost de asemenea discutate și agreate cu părțile interesate relevante pentru a confirma măsurile viabile propuse. Această etapă s-a încheiat cu înregistrarea în GIS de către ABA-uri a tuturor măsurilor analizate, efectuându-se astfel referențierea locației acestora pentru etapele ulterioare.

Procesul de analiză a măsurilor (screening) s-a dovedit a fi o activitate importantă impunându-se următoarele precizări:

- Au fost evaluate peste 5.500 de măsuri în total în cadrul procesului de analiză (screening) la nivel național și în anumite cazuri, nu a fost posibilă evaluarea tuturor elementelor care sunt incluse în Instrumentul Suport Centralizator al Evaluării (AST). Acest lucru însă a fost înregistrat întotdeauna în mod transparent.
- Procesul de analiză (screening) a vizat întocmirea unei liste lungi de eventuale măsuri viabile per APSFR. A fost întotdeauna recunoscut faptul că, în etapele ulterioare, ar putea apărea noi eventuale măsuri viabile care ar putea fi adăugate la această listă lungă.

În timpul procesului de analiză a măsurilor (screening), a fost întreprinsă o acțiune dedicată în cadrul fiecărei ABA pentru a evalua progresul înregistrat din perspectiva mixului de măsuri care au fost analizate și pentru a confirma dacă rezultatul acesteia va fi o listă adecvată de măsuri ”verzi” sau suficient de ”verzi”. Acțiunea a contribuit și la procesul general de sporire a gradului de conștientizare, care este esențial pentru includerea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură în scopul realizării unui management sustenabil al riscului la inundații în România. În plus, finanțarea externă (UE) este posibil să favorizeze aceste abordări mai verzi.

Dintre aceste abordări de management al riscului la inundații, cele considerate adecvate / viabile la nivelul național sunt reprezentate în figura 5; între acestea, cele cu ponderea cea mai mare (dominante la nivelul întregului spațiu hidrografic național) sunt abordările 2, 7 și 6 așa cum indică graficul de mai jos.

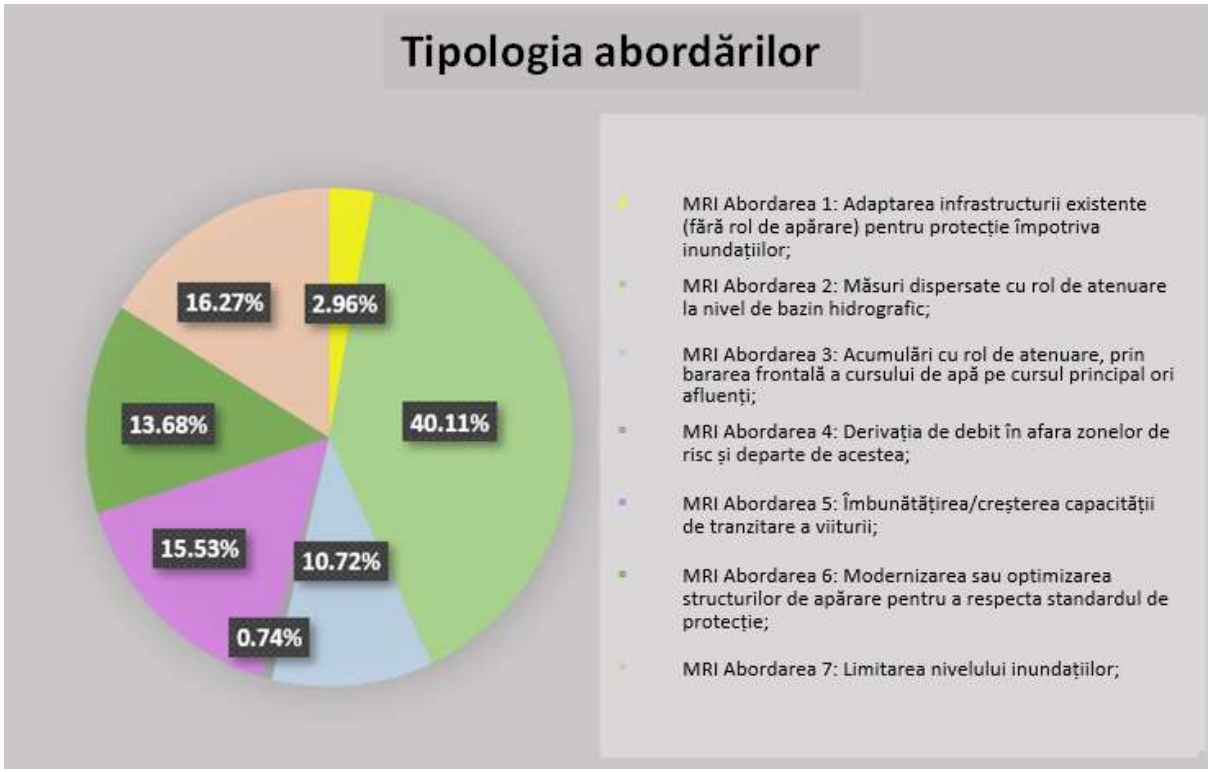


Figura 5. Tipologie Abordări MRI – Distribuție procentuală la nivel național

După cum a fost specificat, pentru cele 11 ABA-uri și respectiv pentru UoM aferentă fluviului Dunărea, analiza (screening-ul) a generat peste 5.000 măsuri. În anumite cazuri, a devenit evident faptul că totuși înțelegerea limitată a perspectivei cu privire la riscul la inundații (și anume, noile hărți de hazard și de risc la inundații nu erau încă disponibile) și cu privire la condițiile locale actuale (și anume, mecanismele de producere a inundațiilor) a îngreunat evaluarea completă a tuturor aspectelor. În aceste cazuri, au fost menționate anumite rezerve. Cu toate acestea, etapa de analiză (screening) s-a dovedit a fi o manieră eficientă de a identifica această listă lungă de măsuri potențial viabile care ar putea eventual să fie selectate în cadrul strategiilor alternative, imediat ce erau disponibile noile hărți de hazard și de risc la inundații.

Trebuie specificat faptul că pentru fluviul Dunărea, a fost adoptată o abordare ușor diferită. De-a lungul anilor, fluviul Dunărea a beneficiat de atenție sporită, lucru care a dus la realizarea a numeroase studii (de fezabilitate) cu privire la măsurile de reducere a riscului la inundații. Comparativ cu ABA-urile și în special cu noile APSFR-uri identificate pentru Ciclul II pentru ABA-uri, nu a existat o nevoie reală de a identifica noi măsuri, deoarece există deja numeroase astfel de măsuri cunoscute pentru Dunăre. În schimb, au fost depuse eforturi substanțiale pentru inventarierea tuturor acestor studii și întocmirea unei liste lungi de măsuri în baza acestor studii. Astfel a fost obținută o listă lungă cu 118 de măsuri pentru întregul fluviu Dunărea.

Au avut loc o serie de reuniuni atât cu beneficiarii, cât și cu principalele părți interesate pentru a evalua viabilitatea acestor măsuri pentru fluviul Dunărea. Procedând astfel, cunoștințele și expertiza locală au fost ulterior valorificate pentru a contribui la reducerea numărului de măsuri din această listă la 16 măsuri prioritare. Acestea au fost ulterior raportate în instrumentul suport centralizator simplu menționat anterior, așa cum a fost acesta utilizat de către ABA-uri, asigurând astfel consecvența cu celelalte 11 UoM.

Analiza măsurilor (screeningul) a permis o clasificare a acestora pe axa gri-verde, după cum seprezintă în tabelul următor.

Tabelul 8. Categorii de măsuri pe axa gri-verde

Categoria de măsură	Descriere
Măsuri nestructurale	Măsuri ce nu implică o intervenție fizică directă ce vizează reducerea riscului, fără un impact evident asupra mediului, de exemplu politici de sistematizare adaptate să restricționeze construirea în zonele inundabile ori sisteme de avertizare a viiturilor.
Măsuri Verzi	Intervenții fizice dar prietenoase pentru mediu, cum sunt împăduririle în bazinele superioare, lucrări de prevenire a eroziunii solurilor ce folosesc materiale ușoare, naturale, neprelucrate.
Verzi-gri Gri – Verde	O combinație de lucrări ușoare și structurale, cum ar fi amenajarea acumulărilor nepermanente ori zonelor umede, ce implică unele elemente structurale.
Măsuri structurale ușoare	Adăugarea unor componente verzi lucrărilor structurale existente, de exemplu relocarea unui dig la distanță de zona de risc.
Măsuri structurale grele	Lucrări structurale cu un impact așteptat asupra mediului, cum sunt diguri aproape de albie ori acumulări permanente.

În figura 6 se prezintă grafic ponderile celor 5 categorii de măsuri la nivel național.

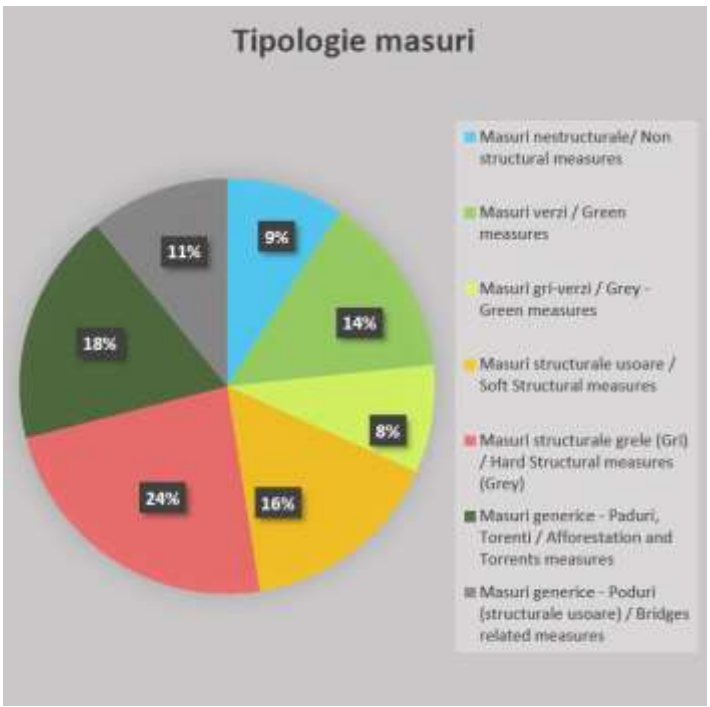


Figura 6. Tipologie măsuri asociate cu abordarea MRI – Distribuție procentuală la nivel național

Aspecte relevante ale măsurilor propuse in etapa screening sunt prezentate succint în continuare, astfel:

- **Zone A.S.P.F.R. cu risc pluvial de inundare**

  În etapa de Screening, măsura propusă pentru fiecare dintre zonele A.P.S.F.R. din sursă pluvială este aceea de elaborare a unor Planuri de management al apelor pluviale și agreerea lor cu autoritatile locale. Numai pe baza acestor planuri, într-o etapă viitoare vor putea fi identificate măsuri de tip sisteme de drenaj sustenabile și Infrastructura Verde pentru diminuarea riscului

provenit din inundațiile pluviale în localitățile respective, colaborarea cu autoritățile locale fiind vitală în acest context.

- **Măsuri corespunzatoare Programelor de Gospodarirea Apelor**

  Pe lângă cele peste 4.519 măsuri identificate în etapa de screening, se adaugă un număr de peste 780 măsuri care se realizează în cadrul Programului Anual de Gospodărire a Apelor aferent fiecărei Administrații Bazinale de Apă, respectiv măsura M24-RO9 - Întreținerea cursurilor de apă și M35-RO41 - realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente. Aceste măsuri nu fac obiectul evaluarii de screening sau obiectul oricărei evaluări ulterioare – de tip AMC sau ACB.

- **Detalierea măsurilor verzi** - s-a recomandat adoptarea soluțiilor verzi cu prioritate precum și a celor gri-verzi și, în general, a acelor considerate că răspund foarte bine pe termen lung, din perspectiva schimbărilor climatice.

- **Proiecte POIM**

  Portofoliul de proiecte *POIM 2014-2020 - Axa prioritară 5 Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor / Obiectivul specific 5.1*, cu finanțare din Fondul de coeziune și bugetul de stat. S-au analizat 14 proiecte lansate de diferite A.B.A, aflate în diverse stadii de aprobare / implementare, la nivel național. Astfel, în PMRI pentru ciclul II s-a considerat util să se includă și măsurile deja propuse în proiectele mai sus amintite, însă cu unele precizări.

Elaborarea Strategiilor aferente APSFR-urilor

Scopul etapei de Elaborare a Strategiilor aferente APSFR-urilor a fost acela de a formula și selecta o strategie alternativă preferată pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri.

În această etapă, primul pas a fost reprezentat de gruparea măsurilor în strategii alternative pe baza înțelegerii riscului la inundații și a hărților de hazard și de risc. A fost necesară analiza fiecărui grup de APSFR-uri și asigurarea că au fost evaluate mecanismele de producere a inundațiilor (și anume locul în care survine inundația și modul în care se produce aceasta) și receptorii expuși riscului (proprietăți, drumuri, zone, etc. care sunt afectate de inundații). După ce au fost clarificate aceste aspecte, a devenit mai ușoară definirea măsurilor de reducere a riscului la inundații. A fost utilizată lista lungă de măsuri întocmită în cadrul procesului de analiză (screening), care au fost apoi combinate pentru a fi incluse în alternative coerente.

Pentru a fundamenta procesul de realizare a unor strategii alternative pentru fiecare (grup de) APSFR-uri, a fost întocmită o fișă descriptivă a APSFR-ului. Fișele descriptive ale APSFR-urilor finalizate se regăsesc accesând link-ul https://inundatii.ro/resurse/ - Fișe descriptive APSFR.

Structura fișei descriptive aferente APSFR-ului

În general, fișa descriptivă are următorul conținut:

1. Descrierea APSFR-ului, inclusiv locația acestuia
2. Necesitatea grupării sau nu a APSFR-urilor.
3. Descrierea riscului actual la inundații și a infrastructurii existente de management al riscului la inundații.
4. O evaluare a fiabilității informațiilor care pot fi utilizate, atât cu privire la infrastructura de protecție împotriva inundațiilor existentă, cât și la modelele pentru verificarea strategiilor.
5. Elaborarea strategiilor, și anume modalitatea optimă de “grupare” a măsurilor în strategii alternative. Această Secțiune prezintă și justificarea cu privire la alegerile făcute.
6. Analiza și evaluarea strategiilor, în baza AMC și respectiv a ACB rapide.
7. Selectarea strategiei preferate.

Avantajul acestei abordări utilizând fișele descriptive a fost acela că modelul pentru fișa descriptivă constă în numeroase tabele care trebuie completate, precum și în întrebări standard la care trebuie oferite răspunsuri. Prin completarea acestora, fiecare fișă descriptivă abordează implicit principalele aspecte cu rol important și asigură consecvența abordării la nivelul UoM și în România, precum și un rezultat robust conform metodologiei aferente PM. Pentru a ilustra acest lucru se dau următoarele exemple:

- Tabelele și întrebările incluse impun definirea a cel puțin două alternative per APSFR sau grup de APSFR-uri.
- Tabelele și întrebările promovează includerea măsurilor ”verzi” și/ sau ecologizarea măsurilor gri în cadrul strategiilor alternative.
- Întrebările încurajează ideile deschise, eventual cu identificarea de măsuri noi și inovatoare în completarea celor identificate în etapa de analiză (screening).

În principiu, toate proiectele se recomandă a fi concepute astfel încât receptorul/receptorii să fie protejat/protejați la standardul de protecție vizat, după cum este acesta definit în Strategia Națională pentru Managementul Riscului la Inundații pe Termen Mediu și Lung. Cu toate acestea, în anumite cazuri, atingerea acestui standard de protecție vizat ar putea să nu fie realist din cauza a numeroase constrângeri. Acestea pot avea motive economice, tehnice, sociale, culturale sau de mediu. În acest situații, motivele aferente au fost descrise în fișele descriptive ale strategiei aferente APSFR-urilor.

Deși au fost depuse eforturi pentru a realiza și raporta în mod uniform fișele descriptive, au apărut anumite variații. Dat fiind numărul mare de 526 de APSFR-uri, fiecare are caracteristici proprii specifice. În acest sens, există două aspecte importante:

- Pentru anumite APSFR-uri, s-a demonstrat că riscul la inundații este de fapt mai redus decât s-a crezut inițial comparativ cu identificarea acestuia în faza EPRI (2019); de aici au rezultat 156 APSFR-uri care au risc redus, ducând la întocmirea unei fișe descriptive mai simplificate.
- În diferite cazuri, parametrii hidrologici și hidraulici ai APSFR-urilor situate în proximitate nu permit planificarea managementului riscului la inundații în mod concret per APSFR, ci necesită clasificarea în grupuri a APSFR-urilor, astfel încât măsurile să poată fi combinate pentru a obține alternativele care abordează integral riscul la inundații în cadrul acestor APSFR-uri. Astfel au rezultat mai multe zeci de grupuri, pentru care a fost întocmită câte o fișă descriptivă (în general mai extinsă).

În Anexa H se prezintă un tabel centralizator la nivel național cu tipuri de măsuri gri – verzi pe categorii.

Evaluarea alternativelor

Deoarece resursele pentru managementul riscului la inundații sunt limitate, sunt extrem de importante evaluarea și prioritizarea alternativelor propuse pentru fiecare APSFR. Pentru selectarea celei mai bune opțiuni din cadrul diferitelor alternative identificate, Metodologia aferentă PM include o Analiză Multi-criterială (AMC) și o Analiză (simplificată-rapidă) Cost-Beneficiu (ACB). Utilizarea consecventă a acestor instrumente la nivel național a permis compararea alternativelor atât în cadrul, cât și între diferite APSFR-uri și UoM, importante pentru prioritizarea finală după cum este prezentat în continuare.

AMC și ACB (simplificată-rapidă) sunt fundamentate în cadrul unui instrument special conceput, de tip foaie de calcul, (Instrumentul Suport Centralizator al Evaluării - Appraisal Summary Tool - AST pe scurt). AMC include cinci criterii principale, și anume Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate. Combinate, acestea acoperă 23 de indicatori diferiți. Acești indicatori sunt corelați cu obiectivele PMRI. Pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri, scenariul de referință, precum și alternativele au fost evaluate în baza acestor indicatori. Impactul asociat scenariului de referință și alternativelor a fost definit utilizând informațiile din cadrul procesului de cartografiere a riscului la inundații și estimărilor costurilor pentru pagube pentru fiecare APSFR în parte.

Este important de subliniat faptul că strategiile alternative nu au fost modelate ca parte din etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor. În schimb, impactul măsurilor a fost calculat în baza modelelor hidraulice. În anumite cazuri, acest impact este evaluat în baza expertizei specialiștilor, corelând impactul preconizat al acestora cu anumite zone unde probabil riscul la inundații va fi redus. Aceasta acțiune este realizată utilizând doar operațiuni GIS, evident cu valorificarea expertizei relevante a ABA-urilor și pe baza cunoștințelor locale. Ipotezele utilizate au fost stabilite în cadrul secțiunii calitative privind fișele de impact din AST.

După ce a fost finalizată AMC, a fost posibilă compararea alternativei(elor) cu scenariul de referință și observarea diferenței(elor) relative.

În etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor, ACB efectuată este denumită ACB simplificată-rapidă. Aceasta acoperă impactul cuantificat și costurile aferente pagubelor pentru următoarele tipuri de categorii: proprietăți cu destinație domestică și non-domestică, sănătatea/viața umană, infrastructura socială și recreativă, transport, utilități, economie și agricultură. Împreună, acestea reprezintă majoritatea (>90%) costurilor aferente pagubelor provocate de inundații și beneficiile din perspectiva diminuării acestor costuri privind pagubele care ar putea fi obținute prin intermediul strategiilor alternative.

În completarea beneficiilor, a fost de asemenea necesară cuantificarea costurilor aferente fiecărei strategii alternative cu ajutorul unei Baze de Date pentru Costurile Unitare - Unit Cost Database (UCD). UCD reprezintă un instrument valoros pentru evaluarea efectivă și uniformă a costurilor asociate unei măsuri și astfel ale unei alternative. Aceasta evidențiază de asemenea măsura sau elementul din cadrul unei strategii alternative care are o contribuție majoră la obținerea costurilor respective.

Majoritatea costurilor unitare stabilite din baza de date au fost extrase din documentația aferentă unor lucrări similare ce au fost derulate recent. În anumite cazuri (limitate), costurile au fost extrase din documentații și respectiv evaluări detaliate de cost, fără ca acestea să fie realizate. Prețurile unitare prezentate în UCD sunt corelate cu cele din legislația privind investițiile publice din România. Acestea includ în mod tipic: (i) cheltuielile pentru construcții și instalații (cheltuielile cu finalizarea lucrărilor efective); (ii) cheltuielile cu achiziționarea și instalarea utilajelor și echipamentelor; (iii) cheltuieli, precum dotări și imobilizări necorporale (software, etc.).

După stabilirea costurilor și beneficiilor și în baza AMC efectuate, a fost posibilă calcularea următorilor parametri pentru selectarea ulterioară a alternativei optime:

- Costuri totale (neactualizate) exprimate în milioane € cu defalcarea separată a:
  - Costurilor de investiții (eligibile pentru o posibilă finanțare din fonduri europene)
  - Costurilor de exploatare și întreținere și a altor costuri (neeligibile pentru finanțare din fonduri europene)
- Scorurile AMC în funcție de principalele categorii (social, economic, mediu, cultural și implementabilitate).
- Scorul total al AMC (ponderat) / costul anualizat;
- Clasificarea scorului AMC al alternativei (ponderat) / scorurilor aferente costului anualizat;
- Beneficii incrementale / costuri și costul unei unități suplimentare al beneficiului, cu scopul testării beneficiului incremental (sau suplimentar) pentru fiecare alternativă mai costisitoare;
- Raportul Cost-Beneficiu (RCB) și Valoarea Actualizată Netă (VAN) prin intermediul unei ACB simplificate-rapide
- Aspecte suplimentare legate de principalele alternative care ar putea afecta selectarea alternativei preferate.

Strategia aferentă UoM– Evaluarea suplimentară a alternativelor prioritizate

În cadrul acestei faze s-a realizat o evaluare mai detaliată a alternativelor prioritizate identificate în Faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor. A fost inclusă modelarea măsurilor aferente alternativelor selectate pentru a permite realizarea unei prezentări mai exacte a impactului acestora

asupra hazardului și riscului la inundații. Cu alte cuvinte, hărțile "cu măsuri" au fost realizate pentru aceleași PAD-uri ca și pentru hărțile de hazard și de risc din scenariul de referință.

Selectarea alternativelor pentru evaluare suplimentară

Au fost prioritizate și evaluate mai detaliat 30 posibile alternative de prevenire și protecție, cel puțin câte două în fiecare UoM. Aceste alternative includ proiecte integrate ce acoperă mai multe APSFR-uri, precum și potențiale proiecte ce combină diferite măsuri în cadrul APSFR-urilor unice. În anumite cazuri, pentru modelare și evaluare suplimentară au fost selectate de asemenea măsuri unice ce oferă o reducere substanțială a riscului la inundații. Prioritizarea și selectarea acestor potențiale proiecte a fost realizată în baza următoarelor aspecte:

- **Rezultatele evaluării strategiei privind APSFR-urile**. Au fost incluse principalii indicatori, Punctajele la Analiza Multi-Criterială (AMC), Raportul Cost-Beneficiu (RCB) și verificările de robustețe inițiale; fiecare dintre acestea oferă o specificare a potențialului succes al unui proiect dat, iar robustețea acestor proiecte prin raportare la principalele reglementări, cum ar fi Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate.
- **Clasificarea APSFR-urilor din perspectiva Pagubelor Anuale Preconizate (AED)**, cu specificarea oportunităților majore din punctul de vedere al diminuării pagubelor actuale și viitoare.
- ***Abordare ecologică* a strategiei și a măsurilor, care este strâns legată de capacitatea de finanțare a unui anumit proiect**, ținând cont de accentul pe care în mod just UE îl acordă prioritizării măsurilor ("verzi") care pot reface și îmbunătăți condițiile de mediu, concomitent cu reducerea riscului la inundații.
- **Disponibilitatea datelor și modelelor** pentru a sprijini analiza detaliată suplimentară. Programele de măsuri au fost elaborate analizând HHRI în baza modelării hidraulice realizate în cadrul primului ciclu de implementare al Directivei Inundații, precum și în baza modelării hidraulice realizate în cadrul Ciclului II. Modelarea din cadrul Ciclului II a fost în general realizată la un standard superior și a oferit capacitatea de a simula direct potențialul impact al măsurilor avute în vedere (apect care nu a fost posibil a fi realizat întotdeauna cu modelele din cadrul Ciclului I care erau parțial neactualizate). Așadar, s-a preferat utilizarea modelării aferente Ciclului II al Directivei Inundații.

Acest proces a dus la obținerea unui număr de 14 proiecte integrate ce acoperă mai multe APSFR-uri, 9 Strategii aferente APSFR-urilor și respectiv 7 măsuri unice care sunt prioritizate. Ca și în etapele anterioare, și în această fază privind strategia aferentă UoM, ABA-urile au fost implicate. Expertiza locală a fost de asemenea esențială pentru planificarea detaliată a proiectelor prioritizate.

În completarea modelării și a eforturilor suplimentare de implicare a părților interesate, faza privind Strategia aferentă UoM a inclus analizele detaliate ale măsurilor și proiectelor prioritizate, prin efectuarea așa-ziselor verificări de robustețe (teste de robusteţe). Acest demers a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza posibilelor surse de finanțare și analiza celor mai recente tendințe cu privire la cerințele de finanțare și eligibilitate.
- Adaptarea la schimbările climatice: în cazul în care un APSFR sau grup de APSFR-uri este/sunt sensibil/e la schimbările climatice, a fost evaluată performanța strategiei propuse în condițiile viitoare probabile privind riscul la inundații și a fost descris potențialul de adaptare aferent.
- Conformarea cu DCA: Măsurile au fost verificate din perspectiva respectării cerințelor Directivei Cadru Apă și au fost identificate și descrise posibilele implicații ale acestora conform articolului 4.7 al DCA.
- Conformarea cu Directiva Habitate: accentul principal s-a pus pe evaluarea posibilității ca măsurile de reducere sau de diminuare a impactului negativ să nu fie posibile ceea ce ar putea conduce la necesitatea derulării procesului specificat în Articolul 6(4).

Fiecare proiect prioritizat a fost documentat într-o fișă descriptivă specifică-fişă tehnică care cuprinde următoarele capitole:

1. Introducerea și justificarea propunerii: se prezintă locația, riscul la inundații, zonele afectate și nevoia adoptării măsurilor.
2. Descrierea măsurilor propuse: se prezintă o descriere a alternativelor standard și a alternativelor preferate propuse.
3. Cadrul social și de mediu: prezintă constatările verificărilor de robustețe (DCA, Directiva Habitate, Schimbări Climatice), efectele preconizate/servicii ecosistemice ce rezultă din strategie, precum și principalele părți interesate care trebuie implicate în etapele ulterioare.
4. Efectele măsurilor propuse și fezabilitatea proiectului: se evidențiază impactul reducerii hazardului și riscului la inundații rezultat din stategie și totodată se prezintă rezultatele AMC și ACB.

Fișele descriptive urmează a fi utilizate ca bază pentru evaluarea suplimentară și eventual ca fundament pentru viitoare studii de pre-fezabilitate. În plus, pentru fiecare proiect există și o pagină de prezentare ce include cele mai relevante informații, inclusiv locația, hazardul și riscul APSFR-ului (ilor) specific/e, incluzând de asemenea o comparație cu alte APSFR-uri din cadrul UoM și de la nivel național.

Strategia aferentă UoM – Prioritizarea

În baza, în principal, a raportului RCB și punctajelor AMC, ANAR și ABA-urile au realizat prioritizarea tuturor alternativelor utilizând cinci clase, după cum este menționat în ghidul de raportare al UE pentru Directiva Inundații. ABA-urile au inclus în această prioritizare nu doar alternativele elaborate, ci și proiectele deja existente, precum scheme POIM[7] sau proiecte pe care România le-a inclus în Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) care beneficiază de asemenea de finanțare din partea UE. În cazul proiectelor elaborate în cadrul PNRR, acolo unde a fost posibil, acestea au fost integrate în alternativele elaborate și de asemenea evaluate utilizând Metodologia aferentă PM.

ANAR a decis corelarea acestei prioritizări și cu un calendar de implementare avut în vedere și a oferit ABA-urilor următoarele instrucțiuni pentru prioritizare:

- ***Foarte ridicată*** – clasa include scheme POIM aprobate/mature (preluate din ciclul 1) – *termen: ciclul 2 de implementare*.
- ***Ridicată*** – clasa include alternative prioritizate și evaluate suplimentar în timpul fazei privind Strategia aferentă UoM și alte alternative cu prioritate ridicată care integrează măsurile din PNRR deja propuse pentru finanțare în cadrul Planului de Redresare și Reziliență al României (baraje și poldere) cu *termenul: cel de-al 2-lea ciclu de implementare*.
- ***critică*** – restul schemelor POIM, precum și restul alternativelor care includ măsuri deja propuse pentru finanțare în cadrul PNRR al României (de ex. supraînălțarea digurilor), *termen: cel de-al 2-lea ciclu de implementare*.
- ***moderată*** – toate alternativele aferente APSFR care nu fac parte din primele trei categorii, excluzându-se APSFR-urile identificate ca având risc scăzut – *termen: cel de-al 3-lea ciclu de implementare*.
- ***redusă*** – strategia aferentă APSFR-urilor cu risc scăzut, *termen: cel de-al 3-lea ciclu de implementare*.

Rezultatele prioritizăriilor sunt prezentate in figura 7.

[7] Programul Operațional Infrastructura Mare finanțat de către UE

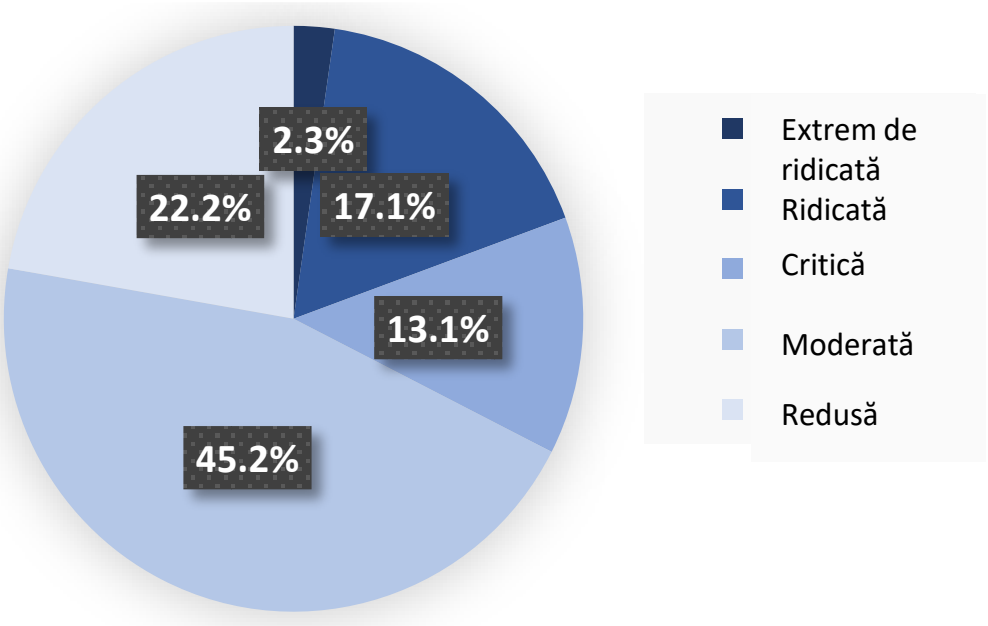


Figura 7. Prioritizarea APSFR-urilor

După cum a fost menționat anterior, în etapa de dezvoltare a strategiilor zonelor A.P.S.F.R., s-au analizat o abordare sau o combinație de abordări de management al riscului de inundații și măsuri asociate. Au fost parcurse mai multe etape ce au condus la formarea de alternative ale strategiilor zonelor A.P.S.F.R. și în final la indicarea alternativei preferate.

Rezumatele alternativelor identificate, sub forma unei statistici la nivel de A.B.A., sunt redate în continuare.

A.B.A. Someș-Tisa

- 2 A.P.S.F.R.-uri pluviale – Cluj Napoca, Zalău; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zonele respective, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișele APSFR 09-A047P Cluj Napoca, 09-A048P Zalău);
- 46 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 2 cu risc scăzut (din care una este integrată într-un cluster); în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- Ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Someș-Tisa, au fost elaborate 35 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 9 strategii de tip cluster (care acoperă în total 20 A.P.S.F.R.-uri), 25 strategii de sine stătătoare (individuale) și 1 strategie asociată unui A.P.S.F.R. cu risc redus;
- Pentru cele 34 de strategii A.P.S.F.R. – 9 strategii de tip cluster și 25 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus, avem următoarea situație:
  - 28 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
  - În ceea ce privește standardul de protecție, se fac următoarele precizări:
    - Nu s-au prevăzut lucrări de apărare sub standardul de protecție prevăzut de 1%, conform hărților de hazard la inundații;
    - Pe de altă parte, prin măsurile propuse în A.P.S.F.R.-urile în care se află orașele cu dezvoltare medie (Sighetu Marmației, Vișeu de Sus, Negrești – Oaș, Năsăud, Bistrița, Beclean, Dej, Gherla, Jibou, Satu Mare, Târgu Lăpuș, Baia Mare, Zalău), respectiv orașul Cluj – Napoca (oraș cu dezvoltare mare) se atinge, potențial, un standard de

protecție parțial (față de cel indicat în HG 846/2010 și anume 0,5% pentru orașele cu dezvoltare medie, respectiv 0,2% pentru orașele cu dezvoltare mare).

A.B.A. Crișuri

- 38 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 21 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Crișuri, au fost elaborate 32 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 5 strategii de tip cluster (care acoperă în total 12 A.P.S.F.R.-uri), 9 strategii de sine stătătoare (individuale) și 18 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 14 strategii A.P.S.F.R. – 5 strategii de tip cluster și 9 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea acelor strategii asociate A.P.S.F.R.-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 5 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
  - În ceea ce privește standardul de protecție, se fac următoarele precizări:
    - Nu s-au prevăzut lucrări de apărare sub standardul de protecție prevăzut de 1%, conform hărților de hazard la inundații;
    - Pe de altă parte, prin măsurile propuse în A.P.S.F.R.-urile în care se află orașele cu dezvoltare medie (Sacueni, Marghita, Aleșd, Beiuș, Stei, Vașcău, Nucet, Sebiș, Ineu, Chisineu Cris, Pâncota), respectiv orașul Oradea (oraș cu dezvoltare mare), se atinge, potențial, un standard de protecție parțial (față de cel indicat în H.G. 846/2010, și anume 0,5% pentru orașele cu dezvoltare medie, respectiv 0,2% pentru orașul cu dezvoltare mare).

A.B.A. Mureș

- 78 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 9 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Mureș, au fost elaborate 72 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 5 strategii de tip cluster (care acoperă în total 9 A.P.S.F.R.-uri), 58 strategii de sine stătătoare (individuale) și 9 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 63 de strategii A.P.S.F.R. – 5 strategii de tip cluster și 58 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea acelor strategii asociate A.P.S.F.R.-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 5 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
  - Nu există cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

A.B.A. Banat

- 4 A.P.S.F.R.-uri pluviale – Reșița, Caransebeș, Oțelu Roșu, Timișoara; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zonele respective, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișele A.P.S.F.R. 01-A063P Reșița, 01-A064P Caransebeș, 01-A065P Oțelu Roșu, 01-A066P Timișoara);

- 62 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 14 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Banat, au fost elaborate 50 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 7 strategii de tip cluster (care acoperă în total 19 A.P.S.F.R.-uri), 31 strategii de sine stătătoare (individuale) și 12 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 38 de strategii A.P.S.F.R. – 7 strategii de tip cluster și 31 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea acelor strategii asociate A.P.S.F.R.-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 43 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
  - Nu există cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

A.B.A. Jiu

- 1 A.P.S.F.R. pluvial – Petroșani; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zona respectivă, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișa A.P.S.F.R. 02-A029P Petroșani);
- 28 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 13 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul la inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Jiu, au fost elaborate 23 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 3 strategii de tip cluster (care acoperă în total 8 A.P.S.F.R.-uri), 9 strategii de sine stătătoare (individuale) și 11 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 12 de strategii A.P.S.F.R. – 3 strategii de tip cluster și 9 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea celor strategii asociate A.P.S.F.R.-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 3 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
  - Nu există cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

A.B.A. Olt

- 1 A.P.S.F.R. pluvial – Caracal; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zona respectivă, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișa A.P.S.F.R. 03-A063P Caracal);
- 61 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 18 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- Ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Olt, au fost elaborate 44 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 9 strategii de tip cluster (care acoperă în total 26 A.P.S.F.R.-uri), 24 strategii de sine stătătoare (individuale) și 11 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- Pentru cele 33 de strategii A.P.S.F.R. – 9 strategii de tip cluster și 24 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea celor 7 strategii asociate A.P.S.F.R.-lor cu risc redus), avem următoarea situație:

- 32 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C (27 strategii) sau D (5 strategii);
- 12 strategii, prin care, prin măsurile propuse, se atinge, potențial, un standard de protecție parțial (în fișele descriptive se descriu alternativele identificate în această situație excepțională, după caz, respectiv: Râul Fișag - aval localitate Ciucsângeorgiu, sector îndiguit – Alt. 2; Râul Turcul (Moieciu) – aval confluență Valea Grădiștei – Alt. 3; Cluster X007 – Alt. 3; Râul Hurez - aval localitate Hurez, sector îndiguit – Alt. 1; Râul Lotru - aval Acumulare Brădișor – Alt. 1; Râul Bistrița – aval localitate Frâncești – Alt. 1; Râul Bistricioara - aval confluență Pârâul Lunga – Alt. 1; Râul Milcov – Alt. 2; Cluster X009 – Alt. 2; Râul Geamărtălui – aval confluență Pârâul Mijlociu - Alt. 2; Cluster X006 – Alt. 1; Râul Homorod – amonte confluență Vulcănița, sector îndiguit – Alt. 2).

A.B.A. Argeș-Vedea

- 1 A.P.S.F.R. pluvial – Pitești; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru municipiul Pitești, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișa A.P.S.F.R. 04-A039P Pitești);
- 38 de A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 11 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul la inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere/mentenanță/operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite, pentru A.B.A. Argeș – Vedea, au fost elaborate 24 de strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 7 strategii de tip cluster (care acoperă în total 21 A.P.S.F.R.-uri), 12 A.P.S.F.R.-uri de sine stătătoare (individuale) și 5 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 19 strategii A.P.S.F.R. menţionate mai sus (fără considerarea celor 5 strategii asociate A.P.S.F.R.-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 2 strategii cu o unică alternativă și 17 strategii cu 2 sau mai multe alternative;
  - 16 strategii pentru care există informații limitate/insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C (14 strategii) sau D (2 strategii);
  - Nu există cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

A.B.A. Buzău-Ialomița

- 1 A.P.S.F.R. pluvial – Ploiesti; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zona respectivă, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișa A.P.S.F.R. 05-A032P Ploiesti);
- 27 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 6 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- Ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Buzău – Ialomița, au fost elaborate 14 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 5 strategii de tip cluster, din care 4 strategii tip cluster cu cu risc mediu/mare (care acoperă în total 17 A.P.S.F.R.-uri) și 1 strategie tip cluster cu risc redus (X 004 care acoperă 2 A.P.S.F.R.-uri), 4 strategii de sine stătătoare (individuale) și 4 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- Pentru cele 8 strategii A.P.S.F.R. – 4 strategii de tip cluster cu risc mediu/mare și 4 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea celor 4 strategii asociate

A.P.S.F.R.-lor cu risc redus precum și a clusterului X004 cu risc redus), avem următoarea situație:

- 1 strategie (Buzău aval) pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
- Nu există cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

A.B.A. Siret

- 3 A.P.S.F.R.-uri pluviale – Roman, Suceava, Gura Humorului; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zonele respective, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișele A.P.S.F.R. 10-A075P Roman, 10-A076P Suceava, 10-A077P Gura Humorului);
- 71 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 21 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente (cu excepția celor incluse în clustere);
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Siret, au fost elaborate 66 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 2 strategii de tip cluster (care acoperă în total 11 A.P.S.F.R.-uri, din care pentru 4 A.P.S.F.R. au fost elaborate și strategii individuale: Suceava non POIM 10-A006F, Siret aval graniță 10-A001F, Putna 10-A066F și Râmnicu Sărat 10-A071F), 45 strategii de sine stătătoare (individuale), cu precizarea ca pentru 3 APSFR: 10-A030F r. Humor - av. loc. Pleșa , 10-A033F r. Toplița - av. loc. Topolița si 10-A041F r. Cracau - av. loc. Magazia, este necesara remodelarea cu noile conditii topo (lucrari realizate după etapa de modelare din ciclul 1) și 19 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 47 de strategii A.P.S.F.R. (medium și high) – 2 strategii de tip cluster și 45 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea acelor strategii asociate A.P.S.F.R.-lor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 43 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C (15 strategii) sau D (28 strategii);
  - 8 strategii, la care, prin măsurile propuse, se atinge, potențial, un standard de protecție parțial (în fișele descriptive – r. Neamt - av. loc. Pipirig Alt. 1, r. Bistrita - av. loc. Lunca - am. lac Bicaz Alt. 2, r. Cuejdiu - av. loc. Cuejdiu Alt1 , r. r. Oituz - av. confl. Ungureanu Alt. 1, r. Solont - loc. Solont - loc. Tarata Alt. 1, r. Butucari - loc. Berzunti Alt. 1, r. Putna - av. loc. Lepsa Alt. 1, r. Zabala - av. confl. Lapos Alt.1 , se descriu alternativele identificate în această situație excepțională, după caz).

A.B.A. Prut-Bârlad

- 46 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 14 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente (cu excepția celor incluse în clustere);
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Prut Bârlad, au fost elaborate 32 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 5 strategii de tip cluster (care acoperă în total 19 A.P.S.F.R.-uri) 15 strategii de sine stătătoare (individuale) și 12 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 20 de strategii A.P.S.F.R. (medium și high) – 5 strategii de tip cluster și 15 strategii de sine stătătoare (individuale) menționate mai sus (fără considerarea acelor strategii asociate A.P.S.F.R.-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:

- 19 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C (19 strategii) sau D (1 strategie);
- 12 strategii, prin care, prin măsurile propuse, se atinge, potențial, un standard de protecție parțial (în fișele descriptive Dobrovăț cluster X002, Alt. 2, Tutova - av. loc. Rusenii Răzeși Alt. 2 , Studineț - av. confl. Pietrosul Alt. 1 ,Geru av. confl. Geruşita - am. confl. Vameș Alt. 1, Geru - av. loc. Tudor Vladimirescu - confl. r. Siret Alt 1, Suhu - sector îndiguit Alt. 1, Prut sect. av. loc. Oroftiana - am. loc. Miorcani Alt. 1, Prut - av. loc. Zaboloteni, sect. îndiguit Alt. 1, Jijia cluster X005 Alt. 2, Bahlui cluster X004 Alt. 2, Albești - aval loc. Brăiești Alt. 2, Bohotin - sect. îndiguit Alt. 1, Chineja - av. confl. Slivna Alt. 2) se descriu alternativele identificate în această situație excepțională, după caz.

A.B.A. Dobrogea-Litoral

- 4 A.P.S.F.R. pluviale – Constanta, Corbu, Cernavoda, Tulcea; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zonele respective, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișele APSFR 06-A013P Cernavodă, 06-A014P Corbu, 06-A015P Tulcea, 06-A016P Constanta);
- 2 A.P.S.F.R.-uri costiere (ambele cu risc scăzut - 06-A011C și 06-A012C);
- 10 A.P.S.F.R.-uri fluviale, dintre care 3 cu risc scăzut; în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale (fluviale), pentru A.B.A. Dobrogea – Litoral au fost elaborate 10 strategii (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: 7 strategii care acoperă 7 A.P.S.F.R.-uri de sine stătătoare (individuale) și 3 strategii asociate unor A.P.S.F.R. cu risc redus;
- pentru cele 7 strategii mai sus menționate (cu excepția celor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - 5 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
  - Nu există cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

Fluviul Dunărea

Principiul de bază pentru strategiile de management al riscului la inundații pentru Fluviul Dunărea îl reprezintă creșterea capacității de transport. Această măsură este foarte eficientă deoarece Dunărea prezinta un efect pronunțat de remuu. Astfel, prin implementarea acestei abordari / măsuri, nivelul apei este redus cu pana 50% pe o distanta de 80 km în amonte. Măsuri adaptate la condițiile locale pot fi aplicate în locațiile în care creșterea capacității de transport nu este posibilă. Au rezultat două alternative și 26 de măsuri unice.

În continuare, în tabelul nr. 9, se prezintă sintetic la nivel de Unitate de Management, numărul total de măsuri propuse per tip (conform Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II) la nivel de zonă A.P.S.F.R. cât și la nivel de sub-bazin.

Tabelul 9. Centralizator tipuri de măsuri propuse la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă și fluviului Dunărea (A.P.S.F.R. la nivel de bazin)

Cod măsură	A.B.A. / Număr măsuri												Total
	Someș-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș-Vedea	Buzău-Ialomița	Siret	Prut-Bârlad	Dobrogea-Litoral	Fluvial Dunărea	
M21-RO1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
M21-RO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
M21-RO3	1	0	6	5	0	0	2	0	0	0	0	0	**14**
M22-RO4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	**3**
M23-RO5	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	**6**
M23-RO6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
M24-RO7	1	0	0	0	0	1	0	0	3	0	1	1	**7**
M24-RO8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
M24-RO9	0	0	0	1	2	0	1	0	6	9	1	0	**20**
M31-RO10	1	2	1	2	8	3	2	3	2	3	0	0	**27**
M31-RO11	5	28	0	1	4	0	0	1	0	1	0	0	**40**
M31-RO12	5	20	0	4	8	0	0	1	27	0	0	0	**65**
M31-RO13	0	2	2	1	2	2	0	1	20	29	0	0	**59**
M31-RO14	0	0	3	3	1	1	0	0	20	9	1	0	**38**
M31-RO15	2	0	1	1	0	1	0	0	3	9	0	0	**17**
M31-RO16	0	0	2	11	0	1	0	0	0	9	0	0	**23**
M31-RO17	13	2	7	9	6	3	29	5	5	1	0	14	**94**
M31-RO18	0	0	1	15	0	1	0	0	28	0	0	0	**45**
M31-RO19	2	5	0	4	1	23	13	7	37	1	1	1	**95**
M31-RO20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	**2**
M32-RO21	18	24	37	8	5	16	4	0	9	10	0	0	**131**
M32-RO22	5	0	12	4	0	2	2	3	5	13	0	0	**46**
M32-RO23	0	0	2	1	0	0	1	0	1	6	0	0	**11**
M32-RO24	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	**4**
M32-RO25	24	28	51	24	13	22	21	1	22	19	7	0	**232**
M32-RO26	6	7	1	7	3	2	26	1	5	41	0	0	**99**
M32-RO27	0	1	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	**6**
M32-RO28	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	**5**
M33-RO29	20	9	0	8	19	40	10	2	20	9	5	3	**145**
M33-RO30	0	0	0	3	0	1	0	2	20	0	0	0	**26**
M33-RO31	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	**4**

Cod măsură	A.B.A. / Număr măsuri												Total
	Someș-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș-Vedea	Buzău-Ialomița	Siret	Prut-Bârlad	Dobrogea-Litoral	Fluvial Dunărea	
M33-RO32	0	5	1	4	1	8	0	0	44	0	0	0	63
M33-RO33	36	8	91	29	21	40	25	14	60	16	1	6	347
M33-RO34	37	10	29	9	4	28	7	4	3	6	2	2	141
M33-RO35	4	2	17	0	7	19	0	3	2	4	1	3	62
M33-RO36	4	2	3	4	0	17	2	4	6	4	1	0	47
M34-RO37	0	2	0	4	1	0	1	0	1	2	0	0	11
M34-RO38	2	0	1	5	1	1	1	1	3	0	4	0	19
M34-RO39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M34-RO40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M35-RO41	9	1	13	11	4	1	5	0	4	25	1	1	75
M35-RO42	0	1	5	2	0	1	12	0	0	2	0	0	23
M35-RO43	1	18	3	0	2	2	6	2	3	13	0	0	50
M41-RO44	1	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	7
M41-RO45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	7	0	0	11
M41-RO46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
M42-RO47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M42-RO48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M42-RO49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M43-RO50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M43-RO51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M43-RO52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M43-RO53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M44-RO54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M44-RO55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M51-RO56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M51-RO57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M52-RO58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M52-RO59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M52-RO60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M53-RO61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M53-RO62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M53-RO63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M53-RO64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cod măsură	A.B.A. / Număr măsuri												Total
	Someș-Tisa	Crișuri	Mureș	Banat	Jiu	Olt	Argeș-Vedea	Buzău-Ialomița	Siret	Prut-Bârlad	Dobrogea-Litoral	Fluvial Dunărea	
M61	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	**2**
Total	201	177	293	188	113	238	170	57	372	253	29	33	*2124*

Adițional, măsurilor anterior prezentate sunt prevăzute următoarele măsuri, promovate în cadrul proiectelor POIM, prezentate în tabelul următor. Se menționează ca A.B.A. Crisuri, Banat si Arges-Vedea nu au in promovare proiecte POIM.

Tabelul 10. Centralizator proiecte POIM

A.B.A.	Denumire POIM
Someș-Tisa	Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița
	Creșterea capacității de atenuare a ac. Călinești și de tranzitare a debitelor de viitură până la frontieră cu Rep. Ungară
Mureș	Mărirea gradului de protecție împotriva inundațiilor în B.H. Mureș prin ridicarea clasei de importanță a infrastructurii existente de apărare
Jiu	Amenajarea complexă a râului Jiu în vederea apărării împotriva inundațiilor a municipiului Craiova
	Amenajarea complexă a râurilor Jiului de Vest și Est în vederea apărării împotriva inundațiilor a localităților riverane - Obiectul I Punerea în siguranță a barajului Valea de Pești
Olt	Amenajarea complexă a afluenților Oltului de pe Rama Nordică a Munților Făgăraș cu potențial de risc la inundații din viituri rapide
Buzău-Ialomița	Reducerea riscului la inundații în b.h. Ialomița, aval de acumularea Pucioasa – Comp. I BH Ialomița Superioară
	Reducerea riscului la inundații în b.h. Ialomița, aval acumularea Pucioasa – Comp. II BH Prahova
Siret	Managementul riscului la inundații în bazinul râului Suceava
Prut-Barlad	Reducerea riscului la inundații a municipiului Tecuci
Dobrogea-Litoral	Apărarea împotriva inundaţiilor a localităţii Babadag, judeţul Tulcea
Fluviul Dunărea	Apărarea complexă a localităților situate în Delta Dunării pentru minimizarea riscului inundațiilor asupra vieții, Județul Tulcea

După identificarea acelui pachet de măsuri adecvate, acesta devine elementul constitutiv al programului de măsuri pentru fiecare zonă A.P.S.F.R.

În ultima etapă de stabilire a Programului de Măsuri, respectiv dezvoltarea strategiei la nivel de Administrație Bazinală de Apă, în plus față de proiectele prioritare deja existente, aflate în implementare sau într-o etapă de planificare avansată (de exemplu, proiectele din cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare sau Programul Național de Redresare și Reziliență al României), pentru P.M.R.I. Ciclul II, s-au selectat și evaluat în detaliu proiectele prioritare. În general, s-au prioritizat la nivelul A.B.A., cel puțin un **proiect integrat** (proiect care acoperă, din punct de vedere spațial, mai mult de un A.P.S.F.R.) și cel puțin **o strategie A.P.S.F.R.** (strategie prioritară la nivel de zonă de risc potențial semnificativ la inundații). Aceste proiecte integrează diferite măsuri, atât structurale, cât și nestructurale, acordând prioritate, acolo unde este posibil, măsurilor verzi / soluțiilor bazate pe natură. În cazul în care s-au identificat **măsuri individuale**, care pot asigura o reducere eficientă a riscului la inundații, acestea au fost, de asemenea, prioritizate. Situația centralizatoare pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă și fluviul Dunărea este reprezentată în tabelul următor.

Tabelul 11 Centralizator la nivel național cu proiecte integrate, strategii A.P.S.F.R. și măsuri individuale prioritare

A.B.A.	Proiect integrat	Strategia A.P.S.F.R.	Măsura individuală
Someș-Tisa	Amenajare râul Crasna	-	Supraînălțare lucrări de apărare existente Beclean
			Supraînălțare lucrări de apărare existente Dej
Crișuri	Sebiș – Moneasa	Sodom	Acumularea nepermanentă Crișul Pietros
Mureș	Mureș amonte	-	Închidere dig Mureș
			Acumularea nepermanentă Strâmba
Banat	Bârzava – Vornic – Fizeș	Caraș	-
Jiu	Jiul de Est-Jieț-Maleia	Drincea	-
Olt	Brașov (Bârsa-Ghimbășel-Timiș	Fișag	-
	Sfântu Gheorghe (Olt-Valea Porumbelor-Debren)		
Argeș-Vedea	Sabar – Potop – Şuţa – Băi	Cotmeana	Acumularea nepermanentă Crețu
Buzău-Ialomița	Buzău – Dalghiu – Acriș – Lădăuți – Barcani – Bărbat	Ialomița	-
	Buzău - Bâsca Chiojdului		
Siret	Siretul inferior	Tazlău	-
Prut-Brlad	Bârlad – Stavnic – Telejna – Stemnic – Vaslui – Crasna – Tutova – Berheci	Suhu	-
Dobrogea – Litoral	-	Luncavița	Nota conceptuală Plan de management al apelor pluviale – Cernavodă
Fluviul Dunrea	Bala - Oltina	-	-
	Telnica – Fetesti		

La nivel național au fost identificate 14 proiecte integrate, 9 strategii A.P.S.F.R. cu prioritate mare și 7 măsuri individuale, rezultatele evaluării acestora la momentul elaborării acestui document sunt prezentate sintetic în fișe descriptive ce pot fi vizualizate accesând link-ul https://inundatii.ro/evaluarile-proiectelor-integrate-ale-strategiilor-apsfr-si-ale-masurilor-individuale-prioritare/. Acestea vor reprezenta documentații suport pentru a sprijini viitoarele Studii de Fezabilitate.

O prezentare generală a celor 14 proiecte integrate, 9 strategii A.P.S.F.R. cu prioritate mare și 7 măsuri individuale se regăsește în Anexa I.

7.3. Măsuri de reducere a riscului la inundații prin intermediul măsurilor de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență (categoria C)

Măsurile de pregătire, răspuns în situații de urgență și de redresare sunt strâns legate de infrastructura actuală de management al riscului la inundații și de Măsurile Naționale și respectiv de Măsurile de Prevenire și Protecție. Aceste tipuri de măsuri, denumite colectiv Pachetul de Măsuri de Pregătire, au fost elaborate în cadrul unui proces separat. Principalul motiv pentru adoptarea acestei abordări a fost acela că asumarea responsabilității cu privire la aceste măsuri revine diferitelor instituții din

România, precum și faptul că acest pachet de măsuri necesită o atenție sporită deoarece poate fi benefic pentru întreaga țară și nu doar pentru APSFR-urile prioritizate.

Pachetul de Măsuri de Pregătire este strâns legat de Obiectivul 6 din cadrul obiectivelor aferente MRI al României pentru cel de-al doilea ciclu de implementare a DI. În baza acestui obiectiv, au fost definiți indicatori pentru cuantificarea impactului pachetului de măsuri.

În timpul primului ciclu, România a investit în diferite infrastructuri de pregătire. Astfel rețeaua de monitorizare s-a dezvoltat pentru a fi utilizată în vederea optimizării sistemului de avertizare timpurie în caz de inundații, precum și s-au îmbunătățit capacitățile de răspuns rapid și redresare. S-au luat în considerare aceste realizări anterioare, ajungând la un Pachet de Măsuri de pregătire care poate duce la îmbunătățirea capacităților și capabilităților României privind managementul riscului la inundații. Principalii actori vizați pentru elaborarea pachetului de măsuri au fost Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU) din cadrul Ministerului Afacerilor Interne, ANAR, ABA-urile, Sistemele de Gospodărire a Apelor (SGA) din cadrul ABA-urilor, INHGA, ANM și MMAP.

Pentru elaborarea și justificarea pachetului de măsuri de pregătire a fost adoptată o abordare etapizată, ce include:

- Etapa 1: Evaluarea capabilităților, capacităților și a infrastructurii existente aferente tuturor părților interesate cu privire la pachetul de măsuri de pregătire, răspuns și redresare.
- Etapa 2: Evaluarea nevoilor, prin intermediul unei analize bine definite a deficiențelor: analiza deficiențelor a reluat elemente din etapa anterioară și a definit îmbunătățirile necesare. Aceste îmbunătățiri propuse au fost rezultatul organizării unei serii de ateliere de lucru, realizării unor chestionare, precum și de exemplu prin intermediul analizei comparative cu alte state.
- Etapa 3: Elaborarea și justificarea unui pachet de măsuri aplicabile de la nivel național la nivel local în baza celor mai bune practici internaționale și a expertizei consultanţilor (expert judgement).

Pentru realizarea acestor etape, a fost definit și implementat un proces pe trei direcții (figura 8), după cum este indicat în cele ce urmează.

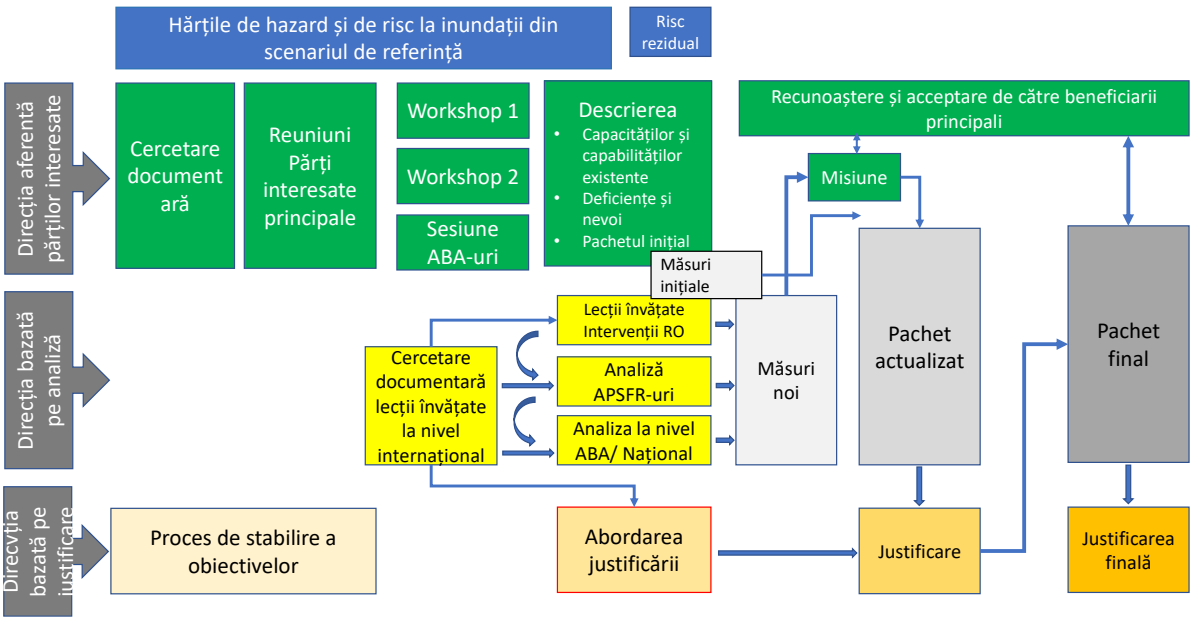


Figura 8 Procesul de elaborare și justificare a pachetului de măsuri de pregătire

Direcția bazată pe implicarea părților interesate

Este necesar ca beneficiarii finali să fie implicați extrem de mult în procesul de elaborare a pachetului de măsuri. Această direcție a vizat descrierea capacităților și capabilităților existente ale diferitelor organizații. Inițial, a fost realizată o analiză documentară pentru a descrie acest demers, care a fost ulterior finalizată prin diferite acțiuni. Au fost incluse o serie de interacțiuni cu beneficiarii, inclusiv reuniuni plenare, ateliere de lucru în două zone diferite (ex., implicând diverși actori care în mod normal participă la un eveniment de inundații), precum și o sesiune ce implica participarea tuturor ABA-urilor. În baza acestor sesiuni, au fost identificate nevoile și deficiențele, care ulterior au dus la realizarea unei descrieri generale a structurii recomandate pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire.

Această direcție a dus inițial la o analiză a deficiențelor prin intermediul căreia a fost identificat un pachet ce include 92 de măsuri. Aceste măsuri au fost supuse unei analize critice, ce a condus la îmbunătățirea substanțială a pachetului de măsuri, rezultând un total de 29 de măsuri.

Direcția bazată pe analiză

A fost stabilită o direcție bazată pe o analiză a datelor suplimentare. Această analiză a fost realizată pe trei niveluri: (i) primul a vizat lecțiile învățate aferente măsurilor de răspuns în situații de urgență; (ii) al doilea a vizat o mai bună înțelegere a riscului rezidual de la nivelul APSFR-urilor, în baza rezultatelor de risc existente, (iii) iar al treilea a vizat o mai bună înțelegere a acestui risc la nivelul ABA-urilor și la nivel național.

Intervențiile realizate în ultimii ani au fost analizate și evaluate, nu numai pentru a înțelege și a avea o imagine clară asupra lecțiilor învățate, dar și pentru faptul că numărul și tipul de intervenții au contribuit la plasarea într-un context mai pragmatic (numeric) a măsurilor de pregătire.

Noile hărți de hazard și de risc la inundații disponibile pentru toate cele 526 de APSFR-uri au oferit numeroase informații cu privire la riscul rezidual care trebuie abordat prin măsurile de pregătire. O înțelegere a APSFR-urilor cu privire, de exemplu la receptorii vizați, condițiile hidrometeorologice, precum și proximitatea acestora faţă de diferite centre de intervenție, de răspunsul ce poate fi obținut în vederea diminuării riscului, înainte, în timpul și ulterior producerii unui astfel de eveniment, a fost și este esențială pentru elaborarea Pachetului de Măsuri de Pregătire (PP).

Mai mult, cu privire la această direcție, a fost de asemenea esențială înțelegerea situației la nivel regional/bazinal și respectiv la nivel național. Astfel a fost posibilă analiza mai multor APSFR-uri afectate și evaluarea aspectelor teritoriale care joacă un rol important în asigurarea capacității de răspuns în situații de urgență.

Direcția bazată pe justificare

Direcțiile anterioare au condus la obținerea unui set de măsuri propuse pentru Pachetul de Măsuri care trebuie justificate, vizând reducerea pagubelor și a deceselor datorită Pachetului de Măsuri de Pregătire. În plus, au fost identificați diferiți sub-indicatori pentru a justifica mai in detaliu atingerea indicatorilor definiți la nivel general.

Ceea ce este caracteristic pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire elaborat este diversitatea măsurilor de la măsuri legate de politici până la măsuri extrem de concrete, cum ar fi echipamente care pot fi utilizate în cazul în care este necesară o intervenție în caz de inundații. Acest lucru presupune de asemenea faptul că, pentru justificarea tuturor acestor măsuri diferite, sunt necesare diferite abordări. S-au definit aşadar patru abordări care împreună sunt utilizate pentru justificarea economico-financiară a pachetului de măsuri. Acestea sunt următoarele:

- Abordarea I: o evaluare calitativă a beneficiilor și costurilor aferente fiecărei măsuri din cadrul pachetului de măsuri.
- Abordarea II: justificări specifice utilizând literatura de specialitate recunoscută la nivel global, cerințele legale, precum și analizele specifice (e.g., utilizând GIS pentru a vedea timpii de răspuns).

- Abordarea III: o ACB la nivel macro a întregului pachet de măsuri, utilizând conceptul de Nivele de Maturitate;
- Abordarea IV: ACB detaliate pentru elementele din cadrul pachetului de măsuri, aplicate APSFR-urilor reprezentative, utilizând conceptul de beneficii implicate - *Benefit Pathways* (Parker, 1991)[8].

Conceptul „Nivelelor de Maturitate" aplicat capacităților și competențelor este utilizat la scară largă la nivel global în diferite sectoare economice și discipline pentru a contribui la analiza comparativă și la elaborarea strategiei din perspectiva următorilor pași care urmează a fi parcurși. Conceptul a fost de asemenea utilizat în urma unui exercițiul de simulare la scară largă pentru situații de urgență în caz de inundații în 2016 (Exercise Waterwolf, Olanda) de către Rijkswaterstaat (Olanda), Environment Agency – Agenția de Mediu (Anglia) și US Army Corps of Engineers – Corpul de Ingineri al Armatei Americane (SUA). De exemplu, în cadrul unui atelier de lucru, aceste trei organizații au stabilit nivelele de maturitate (pe o scară de 5 puncte, de la cel de bază la cel extrem de avansat) pentru diferite capacități și competențe cu privire la pregătire, răspuns și redresare care au fost definite pentru a contribui la identificarea oportunităților pentru diseminarea cunoștințelor.

În cadrul abordării III, au fost definite nivelele utilizând lista de verificare a Organizației Meteorologice Mondiale (OMM) pentru Sisteme de Avertizare Timpurie pentru Multi-Hazard și utilizată pentru a vedea unde se situează acum România și respectiv unde se va situa după implementarea Pachetului de măsuri.

Cadrul aferent

Pentru evaluarea capabilităților și capacităților existente și pentru a defini nevoile, după cum sunt acestea specificate la etapele 1 și 2 de mai sus, S-a utilizat Cadru Ready2Respond (R2R)[9] al Băncii Mondiale. Cadrul face distincția între următoarele categorii: legal și instituțional, informații, echipamente, facilități, și personal, oferind astfel o perspectivă globală asupra acestei chestiuni. Interacțiunile cu principalii actori implicați în procesul de elaborare a Pachetului de Măsuri a fost esențial pentru asigurarea definirii cu succes a acestuia.

Pachetul de măsuri obținut

În concluzie, procesul de elaborare și justificare a pachetului de măsuri a dus la obținerea unui set complet de măsuri de pregătire. Cele 29 de măsuri pot fi grupate în următoarele șase categorii:

- Crearea unei reziliențe strategice,
- Crearea unui set de cunoștințe instituționale,
- Monitorizare, identificare și prognozare,
- Comunicare publică,
- Planificarea răspunsului,
- Răspuns, salvare și îndepărtarea efectelor negative.

Fiecare dintre măsuri este prezentată într-o fișă. Aceste fișe includ următoarele informații:

- Numărul elementului, oferind o descriere unică pentru fiecare măsură,
- Denumirea măsurii,
- Obiectivul măsurii,
- Instituția vizată,
- Descrierea funcțională,
- Etapele proiectului, și anume, ce etape sunt necesare pentru implementarea măsurii,
- Indicatorii corelați, și anume, ce indicatori vor beneficia de măsura respectivă,
- Măsuri corelate, și anume, de care alte măsuri depinde această măsură/ cu care alte măsuri este aceasta corelată,

[8] Parker D (1991), The damage reducing effects of flood warnings (Efectele avertizărilor în caz de inundații asupra reducerii pagubelor), FHRC, Enfield, Mare Britanie

[9] R2R_RapidDiagnosticUserGuide_2017.pdf (gfdrr.org)

- Conceptul de beneficii implicate - *Benefit pathway* (acesta este relevant pentru justificarea abordării IV descrise mai sus),
- Beneficii, ce beneficii pot fi atribuite măsurii,
- Contribuția la cadrele internaționale, ex., relația cu prioritățile Sendai,
- Experiențe de referință/ anterioare, și anume, existente deja în România sau are România experiență în această privință,
- Experiență anterioară la nivelul UE,
- Numărul, și anume, câte elemente sunt necesare,
- Costuri, și anume, costurile investiționale, precum și o specificare a costurilor legate de funcționare și întreținere.

În completarea costurilor menționate în tabelul 12, de asemenea sunt necesare costuri de personal pentru implementarea și coordonarea măsurilor, care au fost cuantificate separat (circa 13 milioane de EURO fără TVA). Pachetul de Măsuri de Pregătire este prezentat mai jos și descrierea măsurilor se regăsește în Anexa J.

Tabelul 12. Pachetul de măsuri de pregătire

Categoria	Nr.	Măsura	Instituția vizată	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO fără TVA)
Crearea rezilienței strategice	1a	Îmbunătățirea armonizării obiectivelor strategice din domeniul schimbărilor climatice, al planificării urbane, al diminuării sărăciei și al Îmbunătățirea armonizării obiectivelor strategice din domeniul schimbărilor climatice, al planificării urbane, al diminuării sărăciei și al reducerii riscului la dezastre (NEXUS)	MAI, MMAP, MLPDA, MFE, MTIC, MFP	120 000
	1b	Dezvoltarea abordărilor de management al riscului de dezastre centrate pe oameni la nivel local și județean	MAI, MMAP, MLPDA	155 000
Crearea setului de cunoștințe instituționale	2a	Creșterea gradului de înțelegere a responsabilităților actorilor locali în gestionarea riscului la inundații, în special cu privire la cursurile de apă necadastrate (administrația locală, ANIF și Romsilva, agențiile pentru pescuit și ONG-uri, cu sprijinul SGA/ABA și ISUJ).	MAI, MMAP, MLPDA	145 000
	2b	Intensificarea sprijininului prin crearea unei platforme naţionale de evaluare a pagubelor pentru instituțiile de la nivel local și județean cu privire la managementul riscului la inundații și a necesităţilor de raportare a acestora	MAI (IGSU), MMAP	190 000
	2c	Înființarea unei școli naționale de hidrologie și gospodărire a apelor	MMAP, ANAR, INHGA	720 000
	2d	Îmbunătățirea materialelor de îndrumare pentru procedurile de evacuare	MAI, IGSU, MMAP, ANAR, CJSU	145 000
	2e	Îmbunătățirea capacității instituționale de formare și a capacității de răspuns la evenimentele de inundații pentru a sprijini eforturile de dezvoltare a bazei de cunoștințe prin crearea unei platforme comune de formare și raportare operațională	MAI / IGSU	700 000
Monitorizare, identificare și prognozare	3a	Îmbunătățirea monitorizării meteorologice și hidrologice și a sistemelor informaționale pentru prognoza hidrologică - **PNRR**.	MMAP, ANAR / ABA, INHGA, ANM	25 000 550
	3b	Furnizarea de produse îmbunătățite de prognoză și avertizare, instrumente de suport decizional (DSS) pentru gestionarea inundațiilor în timp real, avertizare suficient de precisă și în timp util pentru a atenua impactul inundațiilor în România. Această măsură face parte din Proiectul WATMAN II.	MMAP, ANAR / ABA, INHGA, STS	8 400 000
Comunicare publică	4a	Furnizarea de informații privind avertizarea viiturilor într-un format ușor de înțeles instituțiilor relevante.	MMAP, ANAR, INHGA, ABA-urile, ANM, MAI, IGSU	1 000 000

Categoria	Nr.	Măsura	Instituția vizată	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO fără TVA)
	4b	Elaborarea și difuzarea hărților de hazard și de risc la inundații la județean	MMAP, MLPDA, MAI, ANAR / ABA / SGA,	15 000 000
	4c	Creșterea gradului de conștientizare în rândul comunităților locale a riscului la inundații cu care se confruntă, inclusiv a planurilor de urgență și a strategiilor comportamentale pe care acestea le pot adopta înainte, în timpul și după un eveniment de inundații	MAI, IGSU, MMAP, ANAR, autoritatile judetene si locale, CJSU, CLSU	825 000
	4d	Introducerea în programa școlară a unei discipline de pregătire în domeniul situațiilor de urgență adaptate vârstei copiilor, inclusiv aspecte de inundații	Ministerul Educației, MMAP, MAI	100 000
	4e	Îmbunătățirea rezilienței grupurilor vulnerabile și/sau a grupurilor marginalizate prin diseminarea informațiilor privind managementul riscului la inundații și comunicarea bidirecțională a acestor informații	MAI, MMAP, ABA IGSU, autoritatile judetene si locale	1 000 000
	4f	Îmbunătățirea gradului de acoperire cu sisteme de alarmare și eficientizarea modului de diseminare a mesajelor de avertizare (Proiectul WATMAN2 - PODD)	MMAP, ANAR	80 000 000
Planificare răspuns	5a	Crearea bazelor de date pentru îmbunătățirea schimbului de cunoștințe instituționale, consolidarea informațiilor și intensificarea procesului de luare a unor decizii informate asupra riscurilor	MMAP, MAI, MDLPA	250 000
	5b	Îmbunătățirea colaborării interinstituționale prin efectuarea mai multor exerciții comune.	MMAP, MAI, IGSU, ANAR, autoritati judetene si locale CJSU, CLSU	0
	5c	Creșterea capacității serviciului de voluntariat de situații de urgență la nivel de CLSU pentru sprijinirea eficientă a eforturilor privind managementul riscului la inundații	MAI, IGSU, MMAP, ANAR, CJSU, CLSU	0
	5d	Definirea clară a rolurilor și responsabilităților serviciului de voluntariat referitoare la managementul riscului la inundații	MAI (IGSU)	135 000
	5e	Îmbunătățirea managementului riscului la inundații și a eforturilor de răspuns pentru grupurile vulnerabile și persoanele care posedă strategii limitate de adaptare în fața evenimentelor de inundații	MAI, MMAP, MLPDA, IGSU, ANAR	0
	5f	Creșterea eficienței procedurilor de evacuare în timpul unei inundații	MAI,IGSU	130 000
Răspuns, salvare și ajutor	6a	Creșterea capacității și eficienței Serviciilor Situații de Urgență, Dispecerate și ale formațiilor de intervenție rapidă din cadrul ANAR **- PNRR**	MMAP, ANAR	20 000 000
	6b	Creșterea capacității de răspuns a ANAR (Centrele de Intervenție Rapidă) - **PNRR**	MMAP, ANAR	25 000 000
	6c	Creșterea capacității de răspuns a IGSU	MAI, IGSU	145 778 250
	6d	Integrarea/actualizarea informațiilor privind dotarea cu materiale, mijloace și forțe de intervenție pentru îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților responsabile pe tipuri de risc.	MMAP, MAI, IGSU, ANAR	250 000
	6e	Îmbunătățirea rețelei de comunicații cu redundanță pentru a permite un răspuns eficient la inundații	MMAP, ANAR, MAI	50 000 000
	6f	Creșterea asigurării resurselor necesare pentru evacuarea eficientă și eficace în caz de inundații	MAI, IGSU	23 208 050
	6g	Dotarea Unităților Operative Județene, cel putin, la nivelul cerințelor minime privind dotarea cu materiale și mijloacele de intervenție în situații de urgență	MAI, IGSU	300 000

Categoria	Nr.	Măsura	Instituția vizată	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO fără TVA)
TOTAL				**398 551 850**

Justificarea pachetului de măsuri

Utilizând cele 4 abordări diferite legate de justificare, cel puțin două dintre metodele de analiză au condus la justificarea măsurilor propuse, însă uneori toate cele patru metode legate de justificare au confirmat utilitatea măsurii. În acest fel, cu un grad de încredere ridicat, pachetul de măsuri poate fi în continuare promovat. Un aspect important este faptul că pe parcursul elaborării Pachetului de Măsuri de Pregătire, abordarea a fost transmisă reprezentanților JASPERS, care au menționat că sunt de acord cu metodologia și cu rezultatele preliminare de la acel moment de timp. De asemenea, se impune precizarea că deși măsurile vor fi implementate atât la nivel local cât și regional, Pachetul de Măsuri de Pregătire a fost elaborat la nivel național.

7.3 Corelarea măsurilor cu obiectivele PMRI

În cadrul ciclului II de planificare a fost definit, la nivel național, un nou set de obiective ale PMRI care leagă procesul de identificare și evaluare a măsurilor direct cu diferitele obiective prin intermediul unui set de criterii și indicatori utilizați în cadrul procesului aferent AMC. Corelarea generală între obiective și principalele categorii de măsuri este reprezentată vizual în cele ce urmează:

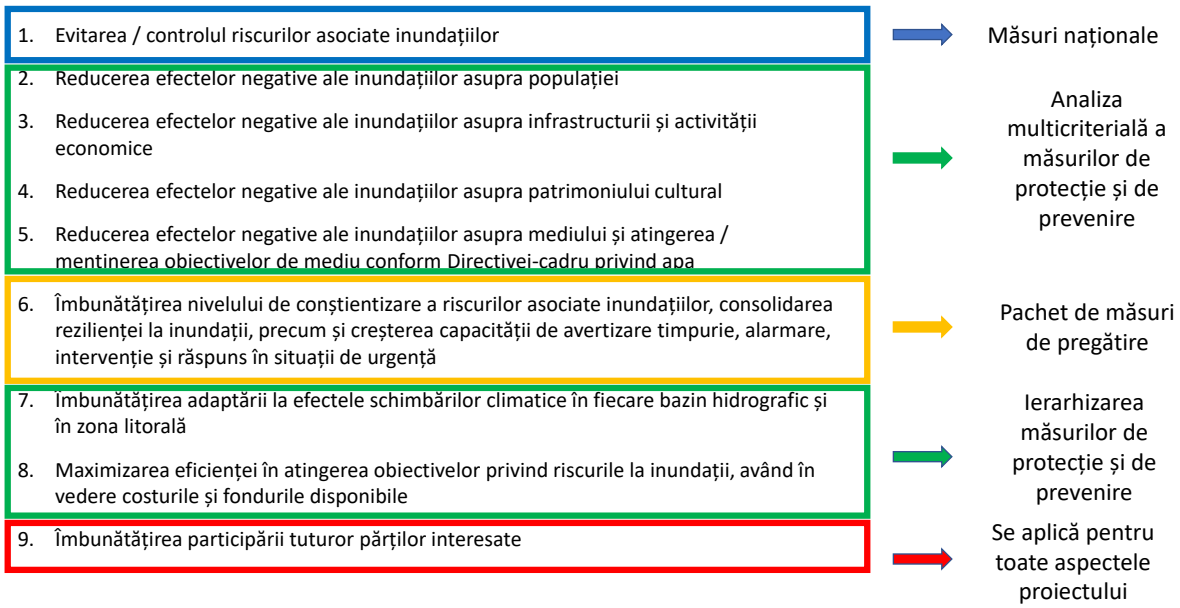


Figura 9 Corelarea generală a obiectivelor Managementului Riscului la Inundații din România cu tipurile de măsuri

Referitor la Măsurile Naționale

Scopul Măsurilor Naționale este acela de a crea un cadru legal și instituțional eficace pentru managementul riscului la inundații și de a contribui astfel la realizarea tuturor obiectivelor PMRI. Datorită naturii acestor măsuri, este dificilă corelarea directă și cuantificarea contribuțiilor specifice ale acestor măsuri la indicatorii aferenți obiectivelor.

Pentru măsurile prioritare de integrare a managementului riscului la inundații în amenajarea teritoriului și urbanism corelat cu Obiectivul 1, evitarea riscului la inundații este mult mai clară și evidentă. Scopul acestor Măsuri Naționale este reprezentat de utilizarea obligatorie și sistematică a informațiilor privind riscul la inundații la planificarea noilor acțiuni. Anumite acțiuni nu vor fi permise

în zonele cu risc la inundații, în timp ce altele pot fi adoptate doar dacă sunt însoțite de măsuri de prevenire și protecție.

Referitor la Măsurile de Prevenire și Protecție

Deoarece măsurile de Prevenire și Protecție au fost evaluate sistematic în baza unei AMC și respectiv a unei ACB (simplificate-rapide), este posibilă corelarea și cuantificarea clară a contribuțiilor măsurilor cu diferite obiective.

Referitor la AMC, aceasta utilizează 23 de indicatori în baza cărora se realizează evaluarea, acoperind criterii precum aspecte sociale, economice, de mediu, culturale și implementabilitate. O prezentare generală a acestora este redată în tabelul 13. Astfel, impactul măsurilor, cuantificat prin intermediul celor 23 de indicatori poate fi corelat direct cu obiectivele 2-5 și respectiv 7-8. O descriere detaliată a acestor indicatori și a modului în care aceștia sunt cuantificați poate fi consultată în Metodologia PM completă disponibila pe site ROINUNDATII: https://inundatii.ro/resurse/

Tabelul 13 Prezentarea generală a criteriilor AMC

CRITERII AMC				
Social	**Economic**	**Cultural**	**Mediu**	**Implementabilitate**
INDICATORI PER CATEGORIE				
• Proprietăți cu destinație rezidențială • Sănătate umană • Captarea apei pentru consum uman • Infrastructura socială • Infrastructura de recreere • Comunități marginalizate și vulnerabile • Reziliență	• Infrastructura de transport • Infrastructura de utilități • Proprietăți cu destinație nerezidențială • Activitatea economică • Agricultură	• Obiective culturale • Amenajare teritorială și urbană	• Poluare • Biodiversitate • Piscicultură • Râuri naturalizate (cu privire la hidromorfologie) • Calitatea apei • Calitatea solului • Vulnerabilitate la schimbările climatice • Captarea gazelor cu efect de seră	• Implementabilitate

O ACB (simplificată-rapidă) este corelată în mod clar cu Obiectivele 7 și 8. Cu privire la O7 (schimbările climatice), a se consulta secțiunea specifică de mai jos. Cu privire la O8, ACB prin raportul cost-beneficiu evidențiază cât de eficient poate o măsură să abordeze riscul la inundații.

În cazul în care o alternativă urmează a fi dezvoltată, instrumentul AST poate fi utilizat pentru a oferi informații pentru proiectarea conceptuală, pentru cererile de finanțare și eventual pentru definirea indicatorilor de rezultat în vederea monitorizării implementării.

Pentru PM aferent PMRI, această abordare a fost utilizată pentru a estima contribuțiile măsurilor prioritizate la atingerea obiectivelor PMRI cu un set de indicatori-cheie, precum proprietățile rezidențiale protejate și AED reduse. S-au definit ținte specifice pentru obiectivele corelate cu măsurile de prevenire și protecție, după cum sunt acestea descrise ulterior în Capitolul 11.

Cu privire la Pachetul de Măsuri de Pregătire

Pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire, sunt relevante Obiectivele 6 și 9. În special pentru Obiectivul 6, a fost definit un set de indicatori. Fiecare măsură din pachet a fost corelată cu unul sau mai mulți indicatori, stabilind astfel o corelare clară cu Obiectivul 6. De asemenea, obiectivul 9 joacă un rol

important și trebuie îndeplinit prin intermediul a diferite interacțiuni cu beneficiarii finali și cu părțile interesate.

Indicatorii care stau la baza Obiectivului 6 sunt următorii:

A. Reducerea pagubelor datorate Pachetului de Măsuri de Pregătire.

B. Reducerea pierderilor de vieți omenești datorate Pachetului de Măsuri de Pregătire.

C. Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate.

D. Numărul de centre operative pentru intervenții pentru situații de urgenta din cadrul IGSU cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul centrelor de intervenție rapidă (CIR) din cadrul ANAR și ale sistemelor de gospodărire a apelor (SGA) ale ABA-urilor cu un timp de deplasare de 90 de minute pentru intervenția la infrastructura de apărare împotriva inundațiilor expusă la risc din cadrul APSFR-urilor.

E. Procent de persoane situate în APSFR-urile cu risc ridicat, care primesc avertizări la inundații prin diferite canale de comunicare (sistemul RO-Alert, avertizare directă, alarmare cu sirene).

F. Procent de persoane care acționează atunci când primesc avertizări la inundații.

G. Procent de persoane vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții / broșuri / hărți anuale).

H. Procent de campanii adresate în mod special comunităților marginalizate.

Pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire, impactul diferitelor măsuri este cuantificat pentru fiecare indicator în parte. Aceasta s-a realizat prin intermediul ACB, utilizării GIS și respectiv a expertizei consultanţilor (expert judgement). După cum a fost indicat anterior, abordarea cu privire la justificarea pachetului de măsuri este în conformitate cu orientările UE (JASPERS).

7.4. Integrarea schimbărilor climatice în Pogramul de Măsuri

Cel mai probabil, schimbările climatice vor avea un impact semnificativ asupra riscului la inundații în viitor în România. În cadrul ciclului II al Directivei Inundații s-a realizat o mai bună evaluare a modului în care schimbările climatice vor afecta hazardurile și riscurile la inundații, precum și o mai bună planificare a managementului riscului la inundații care ține cont de condițiile aflate în permanentă schimbare. Conform cerințelor Directivei Inundații, acest aspect a fost abordat atât în cadrul Hărților de Hazard și de Risc la Inundații, cât și în cadrul PM elaborat.

În cadrul PMRI aferent fiecărei ABA se prezintă modul în care scenariile privind schimbările climatice au fost utilizate pentru estimarea asupra riscului la inundații.

<u>Design</u>

La nivel de ABA s-a realizat un “design” conceptual al măsurilor la nivel de proiect (o planificare conceptuală) care a inclus menționarea amplasamentului și specificarea capacităților pentru a permite o evaluare la nivel macro a costurilor aferente măsurilor, precum și o evaluare a impactului. Pentru a realiza această planificare conceptuală s-au luat în considerare următoarele aspecte:

- Toate strategiile alternative aferente APSFR-urilor vizează atingerea standardelor de protecție și costurile la data actuală plus includerea toleranțelor necesare în proiectare și o alocare suplimentară privind schimbările climatice. Cea din urmă presupune necesitatea ca măsura respectivă să se conformeze totuși acestui standard țintă de protecție pe o perioadă de 50 de ani de acum înainte.
- Măsurile vor fi concepute pentru a face față adaptărilor viitoare (și anume, să aibă fundații mai solide). Măsurile de adaptare viitoare în sine nu sunt totuși incluse în concept sau costuri pe o perioadă de evaluare de 50 de ani (deoarece acestea nu sunt practice sau necesare în această etapă de elaborare a PM).

Evaluare

Evaluarea include AMC, cât și ACB. În cele ce urmează sunt prezentate punctele de pornire relevante pentru includerea schimbărilor climatice în Programul de Măsuri:

- ACB
  - ACB (rapidă) ține cont de potențiala creștere viitoare a pagubelor medii anuale evitate, date fiind condițiile actuale (aferente anului 2022), până la scenariul viitor privind schimbările climatice din 2072 (de la finalul perioadei de evaluare). Se presupune că există o creștere liniară. Această ipoteză este în conformitate cu abordarea privind proiectarea cu considerarea nivelurilor generate de viitoarele schimbări climatice. Ambele cazuri (scenariul de referință și scenariul privind viitoarele schimbări climatice) sunt definite de 3 PAD-uri (ciclul 1) și respectiv 5 PAD-uri (ciclul 2).
  - În etapa privind Strategia aferentă UoM, testele de robustețe privind schimbările climatice sunt utilizate cu scopul de a determina strategia optimă pentru schimbările climatice prin confirmarea caracterului adecvat al conceptului referitor la viitoarele schimbări climatice. Această evaluare a vulnerabilității strategiei cu privire la viitoarele schimbări climatice vizează asigurarea faptului că abordarea selectată este una robustă, flexibilă și adaptabilă. Necesitatea includerii sau nu a măsurilor de adaptare va fi evidențiată în urma realizării acestor teste.
- AMC
  - Metodologia pentru elaborarea strategiilor este concepută astfel încât implementarea Programului de Măsuri pentru PMRI ciclul II să fie în concordantă cu țintele și politicile privind emisiile de gaze cu efect de seră și să fie reziliente la schimbările climatice.
  - Evaluarea AMC (punctajul și ponderile) se bazează pe condițiile de la momentul prezent (anul 2022).

8. Coordonarea cu Directiva Cadru a Apei

Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice (PMBH) și Planurile de Management al Riscului la Inundații (PMRI) sunt elemente ale managementului integrat al bazinelor hidrografice și, astfel, reiese importanța coordonării între cele două procese aferente Directivei Cadru a Apei (DCA) și Directivei Inundații.

Obiectivul general al Planurilor de Management al Riscului la Inundații, după cum este acesta stabilit de către autoritățile competente – MMAP și ANAR, este acela de a gestiona și reduce riscul la inundații pentru populație, economie, mediu și patrimoniul cultural, contribuind în același timp la îmbunătățirea calitativă și cantitativă / conservarea corpurilor de apă și a habitatelor naturale. Pentru definirea obiectivelor PMRI-urilor, s-a ținut cont și de obiectivul de mediu central al Directivei 2000/60/CE, prin intermediul obiectivului 5 „Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și îndeplinirea/menținerea obiectivelor de mediu conform DCA".

Chiar la începutul procesului de elaborare a programului de măsuri au fost agreate pentru PMBH ciclul III (cel de-al treilea ciclu de elaborare a PMBH) și PMRI ciclul II interacțiuni clare cu privire la modul în care se coordonează ambele procese. Acestea au fost monitorizate în diferite momente în timp, asigurând faptul că ambele procese au fost și sunt aliniate, pe cât posibil, ținând totodată cont de provocările fiecăreia, precum și de (potențialele) măsuri.

<u>Coordonarea procesului</u>

Metodologia PM ține cont de aspectele DCA, în mod direct sau indirect, în cadrul diferitelor etape ale procesului de elaborare a PM, respectiv:

a) *Etapa de analiză a măsurilor (screening)* – implică analizarea unui număr de patru criterii esențiale: economic, social, mediu și patrimoniul cultural. Cu privire la criteriul legat de *Mediu*, au fost stabilite următoarele criterii/aspecte pentru DCA care să fie luate în considerare (cu alte cuvinte, întrebări la care se așteaptă răspunsuri):
   - Măsura respectivă are un impact negativ asupra stării corpurilor de apă? *Aceasta se bazează pe tipul de măsură și pe impactul tipic. Numai măsurile structurale de bază sunt luate în considerare în această etapă de analiză (screening) (acumulări, îndiguiri, lucrări de decolmatare si reprofilare a albiei / de regularizare a albiei).*
   - Potențialul impact asupra corpurilor de apă situate în amonte/aval (Art. 4(8)). *Aceasta se bazează de asemenea pe tipul de măsură și pe impactul tipic.*
   - Sunt posibile măsuri practice pentru reducerea impactului negativ? *Sunt luate în considerare măsurile de reducere a impactului, în principal cele preluate din fișele descriptive aferente Catalogului de Măsuri. În plus, sunt analizate măsurile de reducere a impactului asupra PMBH ciclul III (caz cu caz) pentru a fi incluse în strategia aferentă planului de management al riscului la inundații (acolo unde este cazul).*
   - Pot fi obținute beneficii aferente reducerii riscului la inundații prin adoptarea unor măsuri alternative? *Aceasta este mai degrabă o solicitare care se referă la analiza tehnică a măsurilor (screening) pentru a verifica dacă aceasta a eliminat prea devreme din cadrul procesului posibilele alternative.*

b) *Gruparea măsurilor în alternative* („puntea de legătură" între etapa de Analiză (*Screening) și cea privind Strategia aferentă APSFR-urilor*)
   - PM va identifica măsuri sustenabile și reziliente din perspectiva schimbărilor climatice pentru prevenire, protecție, pregătire, răspuns și refacere, prioritizare, acolo unde acest lucru este posibil, măsuri nestructurale, infrastructura verde și soluții bazate pe natură (așa-numitele *măsuri analizate*).
   - Echilibrul Verde/Gri – s-a realizat o analiză a echilibrului din perspectiva comparației numerice privind numărul de măsuri gri (construcții structurale grele), verzi (soluții bazate pe natură), gri-verzi (o combinație între componente structurale și verzi) și măsuri mai

puțin neecologice/gri (modernizarea măsurilor structurale existente în baza unor opțiuni pentru adăugarea unor componente verzi). Fiecare tip de măsură din catalog a fost clasificată într-una dintre aceste categorii.

c) *Etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor – instrumentul AST*
Pentru evaluarea impactului unei măsuri asupra obiectivului 5 (*Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și îndeplinirea/menținerea obiectivelor de mediu conform DCA*), au fost propuse opt criterii de mediu și respectiv indicatorii asociați, după cum este indicat în tabelul 14.

Tabelul 14 Criteriile de mediu din AMC

CRITERII	INDICATOR	Strategia APSFR Abordare punctaj AMC
Poluare	Numărul potențial al surselor de poluare protejate la inundații	Cantitativă
Biodiversitate	Suprafața habitatelor create sau a celor a căror stare a fost modificată sau a căror protecție la inundații a fost îmbunătățită	Cantitativă (în baza opiniei de specialitate calitative)
Piscicultură	Lungimea (râu) sau suprafața (lac) corpurilor de apă cu modificarea stocurilor de pești sau a habitatelor piscicole Pescuit Comercial și Pescuit de agrement	Cantitativă (în baza opiniei de specialitate calitative)
Râuri naturalizate (privind hidro-morfologia)	Lungimea (râu) sau suprafața (lac) a corpului de apă cu modificări ale curgerii, suprafețe cu zone umede și lunci inundabile modificate sau reconectate	Cantitativă (în baza opiniei de specialitate calitative)
Calitatea apei	Lungimea (râu) sau suprafața (lac) a corpurilor de apă cu modificări ale calității apei (ex. starea corpului de apă în funcție de starea biologică sau chimică sau niveluri, debite minime)	Calitativă
Calitatea terenurilor	Modificarea calității solului și creșterea riscului de eroziune a solului	Calitativă
Vulnerabilitate la schimbările climatice	Suprafața habitatelor sau numărul de specii cheie identificate a căror vulnerabilitate la schimbările climatice s-a modificat	Calitativă
Captarea gazelor cu efect de seră	Tone de CO_2 captat în funcție de măsuri (ex. retenția naturală a apei)	Calitativă

Prin evaluarea impactului asociat fiecăruia dintre acești indicatori, a fost adoptată o abordare integrată pentru a stabili în ce măsură sunt îndeplinite obiectivele de mediu.

d) Etapa privind Strategia aferentă UoM

Utilizând verificările de robustețe, au fost testate strategii preferate aferente APSFR-urilor prin prisma vulnerabilității la schimbările climatice și a capacității acestora de a se adapta la schimbările climatice (Obiectivul 7). De asemenea, strategiile au fost verificate cu privire la potențialul impact al Directivei Habitate și Directivei Cadru Apă (Obiectivul 5). Elaborarea strategiilor aferente APSFR-urilor a fost realizată conform metodologiei aferente PMRI ciclul II și a avut în vedere prevederile Notei Orientative privind Strategia Comună de Implementare 36[10] (din perspectiva testelor de robustețe privind DCA).

Testul de robustețe privind DCA

Obiectivele de mediu ale Directivei Cadru a Apei pentru corpurile de apă de suprafață sunt stare ecologică bună/ potențial ecologic bun și stare chimică bună iar pentru corpurile de apă subterană stare cantitativă bună și stare chimică bună cât și nedeteriorarea stării curente a acestor corpuri de apă.

Testul de robustețe privind DCA (evaluarea legată de analiză (screening) și delimitarea domeniului evaluării) a condus la evaluarea dacă măsurile, atunci când vor fi implementate sub formă de proiecte, ar putea avea implicații conform Articolului 4.7 din DCA. Testele DCA au fost corelate cu procesul SEA. Dacă prin evaluare s-a stabilit că alternativele s-ar putea să nu respecte Articolul 4.7 din DCA, sau

[10] https://circabc.europa.eu/sd/a/4de11d70-5ce1-48f7-994d-65017a862218/Guidance%20No%2011%20-%20Planning%20Process%20(WG%202.9).pdf

aprobarea acestora ar putea fi complexă, atunci alternativele au necesitat reevaluare. Acest lucru a necesitat reluarea etapelor anterioare ale procesului pentru a revizui alternativele MRI pentru un AFU și respectiv Pachetele alternative de Măsuri pentru un APSFR.

Scopul evaluării prin Analiză (Screening) pentru a fi în acord cu DCA a fost acela de a se determina dacă există un mecanism/efect datorat măsurilor din Pachetul de Măsuri sau din Proiectele integrate la nivel de APSFR care să modifice încadrarea în clasele de calitate ale oricăruia dintre elementele stării ecologice, chimice sau cantitative (sau elementelor potențialului ecologic și chimic) ale unui corp de apă. Conform obiectivelor Directivei Cadru a Apei, un efect asupra stării/potențialului elementelor de calitate se referă la o deteriorare a stării/potențialului elementului respectiv (și anume, o depășire a limitelor clasei în care este inclus elementul aferent stării respective/potențialului respectiv) sau o activitate care ar putea afecta atingerea obiectivelor de mediu, cu privire la unul sau mai multe corpuri de apă de suprafață sau subterane.

Elementele de calitate aferente obiectivelor DCA pentru care nu sunt identificate potențiale efecte adverse nu sunt luate în considerare ulterior în cadrul evaluării. Orice potențiale efecte adverse sunt analizate și preluate în cadrul verificării privind delimitarea domeniului evaluării. Dacă există incertitudini, PM propus trece în stadiul de verificare privind delimitarea domeniului de aplicare al evaluării din perspectiva DCA.

Verificarea privind domeniul de aplicare a evaluării aferente DCA a fost efectuată pentru fiecare element calitativ selectat pentru delimitarea domeniului de aplicare a evaluării; următorul pas a fost acela de a stabili dacă potențialele efecte ale măsurilor propuse, individual sau combinate, ar putea fi non-temporare și /sau semnificative în contextul corpului de apă. Efectele non-temporare includ modificări pe termen lung și permanente, deoarece impactul pe termen lung poate uneori atrage după sine aplicarea testelor specificate la Articolul 4(7). În plus, amploarea efectului în contextul corpului de apă mai degrabă decât amprenta locală exclusivă a lucrărilor/intervențiilor este cea care determină posibilitatea afectării stării/potențialului acestuia.

Dacă singurele efectele potențiale identificate sunt temporare și/sau nesemnificative în contextul corpului de apă, atât individual, cât și în combinație cu alte efecte, atunci este posibil ca PM propus să respecte cerințele DCA.

După finalizarea PMRI-urilor urmează dezvoltarea proiectelor rezultate din PM, etapă în care testele de delimitare a domeniului evaluării și respectiv de analiză (screening) ar trebui reluate pentru a reflecta detaliile suplimentare în descrierea măsurilor propuse în cadru PMRI-urilor. Studiile de fezabilitate și evaluările la nivel de proiect (e.g. EIAR), care vor fi efectuate pe măsură ce vor fi implementate proiectele, vor relua această evaluare (SEICA).

Pentru o mai bună coordonare cu DCA, s-a realizat o corespondență a măsurilor propuse în Catalogul de măsuri asociat PMBH (Directiva Cadru Apă) cu cele propuse în Catalogul de Măsuri Naționale aferent PMRI (Directiva Inundații), ca și tipologie. Printre acestea, cele mai relevante măsuri adoptate în beneficiul tuturor (de tip *win-win*) (care sprijină atingerea obiectivelor celor două directive) sunt acele măsuri de asigurare a conectivității laterale, îmbunătățirii morfologiei malurilor și zonei riverane, de asemenea cu rol important în diminuarea riscului la inundații.

Aceste măsuri adoptate în beneficiul tuturor (de tip *win-win*) au fost identificate în PMRI aferent fiecărei ABA.

9. Coordonarea internațională

România coordonează activitățile cu privire la managementul riscului la inundații în cadrul acordurilor bilaterale și multilaterale cu statele învecinate. În cadrul reuniunilor periodice, MMAP și ANAR fac informări cu privire la activitățile derulate, inclusiv progresul înregistrat în procesul de implementare a Directivei Inundații. România face de asemenea parte din Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR) și a contribuit la elaborarea PMRI internațional pentru Fluviul Dunărea, care a fost realizat sub coordonarea ICPDR.

România respectă cu strictețe Principiul Solidarității specificat în Directiva Inundații.[11] În această privință, măsurile propuse au fost analizate din punct de vedere al potențialului impact asupra apelor transfrontaliere și în cadrul ciclului II nu există măsuri cu impact transfrontier.

De asemenea, schimbul de informații s-a realizat confrom acordurilor bilaterale cu statele învecinate în cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare al Directivei Inundații.

[11] Principiul solidarității (Art 7.4) stipulează faptul că planurile de management a riscului de inundații create într-un stat membru nu includ măsurile care, prin dimensiunile și impactul lor, cresc semnificativ riscul de inundații în amonte sau în aval de alte țări din același bazin sau subbazin hidrografic, cu excepția cazului în care aceste măsuri au fost coordonate și s-a convenit asupra unei soluții între statele membre respective.

10. Informarea și consultarea publicului

Strategia de implicare a părților interesate (SHE)

În baza constatărilor evaluării privind inventarierea PMRI din primul ciclu și a recomandărilor CE, consultantul Banca Mondială în cadrul proiectului ROFLOODS, a conceput o strategie SHE pentru elaborarea HHRI și PMRI din cel de-al doilea ciclu.

Cele două obiective principale ale strategiei SHE pentru PMRI ciclul II au fost următoarele:

- Optimizarea procesului general de comunicare și a capacității MMAP și ANAR legată de elaborarea PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu.
- Optimizarea procesului de implicare a părților interesate derulat de către autorități, sub coordonarea MMAP, ANAR și a ABA-urilor.

Următoarea figură prezintă corelările în timp între implicarea părților interesate, consultarea acestora și comunicare în cadrul procesului de elaborare a PMRI.

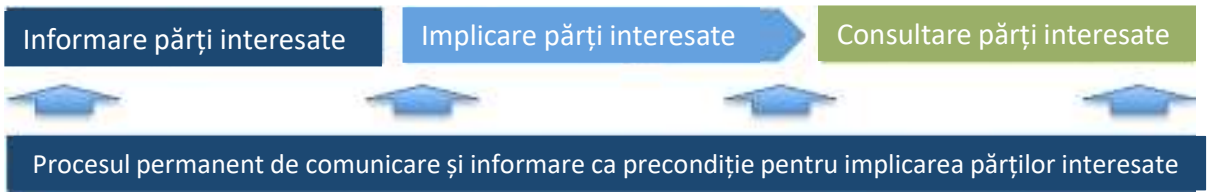


Figura 10 Trei piloni ai Strategiei de Implicare a părților interesate

Pentru toate activitățile de implicare descrise mai jos, părțile interesate invitate au fost selectate în baza unei identificări și analize atente a părților interesate. Identificarea acestora a fost realizată atât la nivel național, cât și regional (ABA-uri) și a inclus toate categoriile de SH care au fost informate și/sau implicate, și anume instituții publice, sectorul privat, ONG-uri, mediul academic, grupurile de interese și cetățenii. Identificarea părților interesate reprezintă un document evolutiv, care a continuat să fie actualizat de către MMAP și ANAR la nivel național, și de către ABA-uri, la nivel regional și local, pe măsură ce au fost elaborate PMRI.

Informare și comunicare

Punctul forte al pilonului de comunicare aferent PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare include o prezență online și digitală mai puternică în comparație cu cele din primul ciclu. Elementul central al comunicării online este reprezentat de site-ul web https://inundatii.ro/, dezvoltat pentru a informa publicul larg nu numai cu privire la cel de-al 2-lea ciclu de implementare a Directivei Inundații, ci și cu privire la toate activitățile de management al riscului la inundații din România, acesta funcționând ca o baza de resurse aferente MRI.

Pentru a completa site-ul web și eforturile de comunicare generale, a fost concepută o marcă (*brand*) pentru managementul riscului la inundații din România – INUNDATII.RO. Procesul de branding a avut drept rezultat câștigarea unui premiu[12] pentru pachetul de identitate vizuală, ce include logo-urile, fonturile dedicate și paleta cromatică, precum și diferite alte elemente de identitate digitală.

[12] Marca INUNDATII.RO a fost premiată cu Bronze la categoria Best visual identity from the public sector (Cea mai bună identitate vizuală din sectorul public) în cadrul Transform Awards Europe 2022: https://www.transformmagazine.net/awards/europe/past-winners/2022-transform-awards/

Figura 11 Marca INUNDATII.RO și premiul Transform Awards

Evaluarea inițială a comunicării online a relevat faptul că, chiar dacă toate părțile implicate erau prezente deja în mediul online, nu exista nici un spațiu dedicat pentru comunicare legată de aspecte de inundații România, și astfel a fost elaborată o strategie de marketing online și de social media. De asemenea, strategia a recomandat ferm creșterea capacității instituționale a ANAR, inclusiv a ABA-urilor și a MMAP pentru comunicare (online și offline) și relații publice.

Site-ul web https://inundatii.ro/ informează publicul larg, într-un limbaj accesibil și simplu, cu privire la:

- Inundații și managementul riscului la inundații în general.
- Impactul schimbărilor climatice asupra riscului la inundații.
- Importanța soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi pentru managementul riscului la inundații.
- Activități și proiecte ale autorităților naționale din România.
- Aplicarea cerințelor Directivei UE privind Inundațiile.
- Documentele suport elaborării Planurilor de Management al Riscului la Inundaţii
- Proiectul RAS și Asistența Tehnică aferentă oferită de către Banca Mondială cu privire la asigurări și integrarea aspectelor legate de urbanism și amenajarea teritoriului în cadrul procesului de management al inundațiilor.

În plus, noul site web include Vizualizatorul Web GIS pentru vizualizarea Hărților de Hazard și de Risc la Inundații, oferă resurse, ghiduri și documente destinate publicului larg, inclusiv copiilor, iar pentru părțile interesate, înțelegerea tehnică; de asemenea, acesta facilitează implicarea părților interesate și include link-uri către alertele meteorologice și hidrologice emise de către ANM și INHGA.

Site-ul web a fost lansat la începutul anului 2022 și este administrat de către ANAR. Pentru completarea canalelor de comunicare și a planurilor anuale deja existente ale MMAP și respectiv ale ANAR, au fost create și utilizate instrumente dedicate, mai exact o pagină de Facebook – Inundatii.ro (figura 12) și respectiv un canal de YouTube - inundatiiro, pentru a susține și mai bine întregul proces de comunicare de la nivelul MMAP.

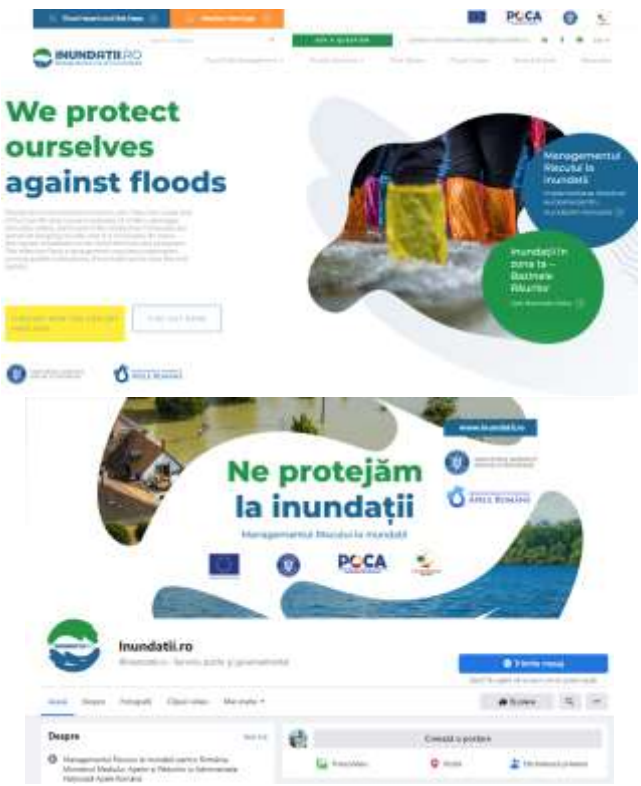


Figura 12 Site-ul web INUNDATII.RO și pagina de Facebook

Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații actualizate pot fi utilizate în România de către instituțiile publice, specialiști din domeniu și cetățeni pentru a se informa și pentru a avea o mai bună abordare cu privire la riscurile la inundații prin adoptarea unor măsuri adecvate. În acest sens, au fost derulate campanii publicitare prin intermediul site-ului web https://inundatii.ro/ și a canalelor de social media. Această activitate a fost efectuată pe o durata de aproximativ 2 luni (noiembrie 2022 – ianuarie 2023) si a avut următoarele rezultate:

- 1,9 mil. de impresii (afișarea campaniilor pe Google), cu 20.000 de clicuri din care:
- 17.100 de noi utilizatori pe site-ul web cu 29.300 de vizualizări de pagină
- 14.800 de vizualizări pentru portalul dedicat hărților și respectiv 10.400 de vizualizări pentru pagina de pornire
- 278.500 de impresii pentru clipul video destinat HHRI, cu 23.000 de clicuri
- 1,1 mil. de impresii (afișarea campaniei pe Facebook), cu 56.000 de clicuri

Numărul total de utilizatori care au accesat site-ul web https://inundatii.ro/ în luna februarie 2023 este de:

- 22.600 de utilizatori cu 52.300 de vizualizări pe site-ul web, cu primele 3 pagini accesate ce includ portalul destinat hărților, pagina de pornire și bazinele hidrografice.

În afara canalelor de comunicare nou create și a pachetului de branding, MMAP, ANAR și ABA-urile, la nivel regional, au continuat să sporească frecvența utilizării unor mijloace mai convenționale, și anume emailuri, comunicate de presă și presa scrisă, conferințe și ședințe de lucru cu părțile interesate cu scopul de a comunica informații legate de etapele principale ale proiectului și de a implica părțile interesate relevante. Având în vedere capacitatea și resursele limitate ale MMAP, ANAR și ABA-urilor de a realiza materiale de comunicare, consultantul Banca Mondială a oferit suport pentru realizarea mai multor materiale de comunicare și respectiv materiale destinate SHE, și anume:

- Broșura pentru părțile interesate care descrie Planurile de Management al Riscului la Inundații.

- Broșura pentru părțile interesate care descrie Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații și rolul acestora în procesul de analiză și validare a noilor hărți.
- Broșurile pentru părțile interesate care descriu procesul de elaborare a Programului de Măsuri (PM), în mod etapizat: Analiza (Screening), faza privind strategia aferentă APSFR-urilor, faza privind strategia aferentă UoM și rolul preconizat al părților interesate implicate.
- Broșura pentru părțile interesate și mass media privind publicarea și raportarea către CE a Hărților de Hazard și de Risc la Inundații actualizate.
- Animația video ce prezintă Proiectul RO-FLOODS.
- 3 teasere video scurte pentru Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații (HHRI), în care se explică rolul și importanța hărților pentru diferite categorii de părți interesate de la nivel instituțional și pentru publicul larg.
- Social media și alte materiale de comunicare care să fie distribuite în format electronic.

Figura 13 prezintă animația video pentru poiectul ROFLOODS și teaser-ul pentru hărțile de risc și de hazard la inundații.

Figura 13 Animația video pentru Proiectul RO-FLOODS și teaser-ul pentru HHRI

Implicarea părților interesate la nivel național

Pentru asigurarea coordonării interinstituționale și a implicării părților interesate din sectoarele relevante în procesul de elaborare a PMRI-urilor, au fost stabilite oficial două tipuri de mecanisme pentru consultarea părților interesate, și anume Grupul Tehnic Consultativ (TAG) și respectiv Grupurile Tehnice de Lucru (GTL). TAG a avut în componența sa părțile interesate de la nivel național, acționând ca și grup strategic consultativ pe întreaga durată de derulare a proiectului, în timp ce GLT au fost constituite în baza unor criterii tematice specifice și au fost convocate pentru realizarea unui schimb de cunoștințe între părțile interesate și pentru a servi drept sursă de inspirație pentru elaborarea PM.

TAG s-a reunit de 7 ori, acoperind principalele faze de implementare a proiectului, iar GTL s-au reunit de 5 ori, pe teme precum Soluțiile Bazate pe Natură, Infrastructura Verde și Implicarea părților interesate.

În plus, au fost organizate mai multe reuniuni, cu implicarea părților interesate relevante de la nivel național și/sau regional. Aceste reuniuni au fost organizate cu sprijinul Băncii Mondiale și găzduite de către MMAP, ANAR sau respectiv ABA-urile. Reuniunile au avut loc atât online, cât și în format fizic (imediat după ridicarea restricțiilor impuse de pandemia de COVID) pentru asigurarea contribuției și a implicării părților interesate în fiecare dintre fazele aferente elaborării PM, precum și pentru validarea HHRI. Un număr de peste 600 de părți interesate au fost prezente la reuniunile pentru elaborarea PM, inclusiv reprezentanți ai primăriilor, agențiilor de mediu, operatorilor din domeniul apei, altor ministere și agenții guvernamentale din diferite sectoare (silvicultură, agricultură, transporturi, energie, amenajare teritorială), ONG-uri și mediul academic.

Implicarea părților interesate la nivelul ABA-urilor

În afara implicării părților interesate care are loc la nivel național, ABA-urile au derulat activități specifice la nivel teritorial, implicând atât părțile interesate de la nivel regional/ județean, precum Consiliile Județene, Autoritățile din domeniul îmbunătățirilor funciare, drumurilor și silviculturii (ANIF, ANPC, Romsilva), dar și pe cele de la nivel local, precum primarii si fermieri, printre altele.

Reuniunile locale au fost organizate de către ABA-urile în diferite formate: online, fizic și mixt, în funcție de context și de resursele disponibile. În medie, ABA-urile au organizat patru reuniuni generale cu părțile interesate dedicate diferitelor faze ale PM și respectiv 3 reuniuni ale Comitetului Bazinal de Apă pentru prezentarea proiectului ROFLOODS și avizarea HHRI și a PMRI.

Implicarea părților interesate și consultarea publică cu privire la HHRI

Implicarea privind revizuirea și validarea HHRI a fost realizată utilizând un instrument dedicat, un Vizualizator Web al Hărților GIS (GIS Maps Web Viewer). Părțile interesate relevante de la nivel instituțional au inclus în total 350 de persoane, reprezentând 21 de organizații, fiecăreia dintre acestea fiindu-le astfel atribuit un cont de utilizator privat pentru Vizualizatorul Web al Hărților GIS (GIS Maps Web Viewer) prin intermediul căruia acestea au putut vizualiza hărțile în versiune preliminară și totodată au putut formula comentarii. Înainte de lansarea Vizualizatorului Web, a fost susținută o sesiune de formare destinată unui număr de aproximativ 200 de participanți. Ulterior finalizării, HHRI au fost publicate pe un GIS Maps Portal public și respectiv au fost lansate în cadrul unei conferințe de presă în septembrie 2022.

11. Planificarea implementării și monitorizării PMRI

PMRI-urile reprezintă documente de planificare strategică ce propun măsuri de reducere a riscului la inundații în fiecare dintre APSFR-urile identificate și la nivel național, în baza unei evaluări sistematice a riscurilor la inundații. Programele de Măsuri reprezintă baza pentru planificarea operațională și investițională mai detaliată. România este o țară cu risc semnificativ la inundații cu peste 500 de APSFR-uri identificate. Implementarea tuturor măsurilor identificate în cadrul unuia sau a două cicluri de planificare aferente Directivei Inundații (6 sau 12 ani) reprezintă un obiectiv dificil de realizat. Resursele financiare, dar și cele tehnice și instituționale sunt limitate și, astfel, prioritizarea celor mai relevante și rentabile măsuri ce urmează a fi implementate primele are o importanță majoră.

Metodologia pentru elaborarea Programelor de Măsuri, a oferit îndrumare cu privire la evaluarea și prioritizarea măsurilor. MMAP, ANAR și ABA-urile au realizat prioritizarea conform acestei metodologii bazate pe criterii obiective și clar definite. Această prioritizare este corelată cu un calendar de implementare. În general, România intenționează să implementeze măsuri cu prioritate ridicată în cel de-al doilea ciclu de implementare (2022-2027) și să transfere alte măsuri în cel de-al treilea ciclu de implementare. Metodologia aplicată a permis României, de asemenea, să determine impactul preconizat al măsurilor și să stabilească ținte pentru anumiți indicatori-cheie.

Planul de implementare pentru măsurile din Categoria A (Măsurile Naționale)

Măsurile naționale sunt definite și selectate la nivel național. Măsurile prioritare au fost grupate în cinci tipuri principale de măsuri. Pentru aceste proiecte prioritizate, obiectivul este acela de a evalua fezabilitatea acestora în următorul an pentru a ajunge la un concept clar, precum și la viabilitatea confirmată și implementabilitatea acestora până la finalul anului 2027. În completarea acesteia se află lista scurtă de măsuri prioritizate, obiectivul fiind acela de a îmbunătăți și clarifica descrierea acestora, astfel încât și acestea să poată fi elaborate ulterior. Acest demers ar trebui realizat în decursul anului viitor.

Principalele instituții cu rol decizional în aprobarea (implementarea) și finanțarea Măsurilor Naționale

Principalele instituții cu rol decizional în aprobarea (implementarea) Măsurilor Naționale, precum și pentru finanțarea acestora sunt: M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.A.D.R., M.F., M.Ec., M.En., M.C.I.D., M.I.P.E. și M.A.I.

Potențialele mecanisme financiare identificate pentru Măsurile Naționale

Principalele potențiale Mecanisme Financiare pentru implementarea Măsurilor Naționale sunt următoarele:

- P.N.R.R. – Planul Național de Redresare și Reziliență
- Programul de Cooperare Teritorială 2021-2027
- Programul pentru Regiunea Dunării 2021-2027
- Programul de Investiții pentru dezvoltarea infrastructurii de transport 2021-2030
- Facilitatea „Conectarea Europei”
- Programul Operațional Transport 2021-2027
- Programul Strategic Național ulterior anului 2020 - *Common Alerting Protocol*
- Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD – Fondul European de Dezvoltare Regională - FEDR)
- Bugetul Național

Posibilitățile concrete privind aceste surse de finanțare trebuie analizate ulterior și transpuse într-un plan financiar multianual, de preferat până la finalul anului 2023.

Planul de Acțiune pentru Măsurile Naționale

- Pentru implementarea P.M.R.I. Ciclul II și a Măsurilor Naționale identificate, responsabilitatea revine deopotrivă mai multor Ministere din cadrul Guvernului României. În timp ce M.M.A.P. și A.N.A.R. sunt autoritățile competente responsabile cu implementarea Directivei Inundații, alte ministere, precum M.D.L.P.A., M.T.I., M.A.D.R. (de exemplu) ar putea răspunde de (co-) implementarea Măsurilor Naționale specifice identificate în cadrul acestui proces. Principalele etape aferente procesului de implementare sunt următoarele:
- M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I., M.A.D.R. sau părțile interesate relevante responsabile cu implementarea măsurilor trebuie să definească împreună sursele de finanțare și să întocmească planul financiar de implementare a măsurilor pentru care sunt responsabile în mod direct – sub coordonarea M.M.A.P., până în cel de-al 3-lea trimestru al anului 2023;
- M.M.A.P. va lansa un apel către toate ministerele responsabile pentru optimizarea ulterioară a fișelor de proiect propuse și împreună, pentru demararea planificării proiectelor și a foii de parcurs respective pentru implementare către finalul anului 2027 – începutul anului 2028. Pentru toate Măsurile Naționale propuse, se aplică următoarea foaie de parcurs (*Tabelul 15*):

Tabelul 15. Măsurile Naționale aferente Planului de Acțiune

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
Planul financiar pentru Proiectele – Măsuri Naționale (Planificarea bugetului instituțional) pentru anul 2024 (privind măsurile naționale implementate în perioada 2023-2024) și proiecțiile realizate până la finalul anului 2027	Finalul trimestrului 3 al anului 2023	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. și M.D.L.P.A.-M.F. și M.A.D.R. –M.F.
Realizarea unui acord de parteneriat pentru implementarea măsurile naționale în perioada 2023-2028	Finalul anului 2023	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. și M.D.L.P.A.-M.F. și M.A.D.R. –M.F.
Elaborarea aplicațiilor de proiecte privind măsurile naționale care vor fi finanțate	Finalul anului 2023 – jumătatea anului 2024	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. și M.D.L.P.A.-M.F. și M.A.D.R. –M.F.

Planul de implementare pentru măsurile din Categoria B (Prevenire și Protecție)

Prioritizarea măsurilor de prevenire și de protecție s-a realizat pe baza unor informații solide rezultate în urma evaluării alternativelor și s-au definit cinci clase de prioritate (foarte ridicată, ridicată, critică, moderată, redusă). S-a stabilit ulterior faptul că măsurile cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică urmează să fie implementate în cadrul celui de-al doilea ciclu (2022-2028), în timp ce măsurile cu prioritate moderată și redusă urmează să fie evaluate ulterior pentru eventuala implementare a acestora după 2028.

Sub îndrumarea ANAR, ABA-urile au identificat un set de acțiuni care să fie derulate pentru a iniția implementarea acestor măsuri. Deoarece o parte dintre proiectele prioritizate (de ex., schemele POIM) au deja asigurată finanțarea și ar putea deja să se bazeze pe studii de fezabilitate sau de proiectare detaliate, în timp ce alte măsuri sunt încă în stadiul de idee, acțiunile diferă de la caz la caz.

În tabelul 16 este inclusă o prezentare generală a obiectivului, a indicatorului-cheie aferent, precum și a valorii țintei de la nivel național.

Implementarea tuturor strategiilor propuse cu clasele de prioritate foarte ridicată, ridicată și moderată va costa aproximativ 6.888.665.129 Euro (investiția inițială, înlocuire, operare și mentenanță, achiziționarea de terenuri, costuri de diminuare a impactului și venituri).

Valorile (beneficiile și costurile) sunt raportate în PMRI în mod separat pentru fiecare UoM. Aceste valori se bazează pe implementarea măsurilor prioritizate la nivel local.

În cadrul P.M.R.I.-urilor sunt prezentate sursele de finanțare pentru fiecare măsură propusă în cadrul Programului de Măsuri al fiecărei A.B.A. iar în fișele descriptive ale strategiilor A.P.F.S.R. pentru fiecare A.B.A. se regăsesc costurile aferente fiecărei strategii (https://inundatii.ro/resurse/).

În Tabelul 17 este prezentată fișa financiară referitoare la aplicarea prevederilor Hotărârii Guvernului pentru aprobarea Planului de Management al Riscului la Inundaţii, Ciclul II, Sinteza Națională și Planurilor de Management al Riscului la Inundaţii aferente celor 11 Administraţii Bazinale de Apă şi Fluviului Dunărea de pe teritoriul României.

Tabelul 16 . Indicatorii și valorile țintă la nivel național pentru Obiectivele aferente P.M.R.I. Ciclul II

Obiectivul PMRI Ciclul II	**Indicatorul**	**Valoarea-țintă la nivel național (pentru strategiile propuse toate prioritatile)**	**Valoarea-țintă la nivel național (pentru strategiile propuse cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică)**	**Valoarea-țintă la nivel național (pentru strategiile propuse cu prioritate moderată, scăzută)**
1. Evitarea/Controlul riscurilor asociate inundațiilor	Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifici/e			
2. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra populației	Numărul de persoane expuse riscului	*663172*	*480757*	*182415*
	Numărul de proprietăți cu destinație rezidențială expuse riscului	*263231*	*166738*	*96493*
3. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra infrastructurii și activității economice	Reducerea AED	*Prezent:* *€ 941,388,481* *Schimbări climatice:* *€ 1,202,483,272*	*Prezent:* *€ 551,794,468* *Schimbări climatice:* *€ 720,234,372*	*Prezent:* *€ 389,594,013* *Schimbări climatice:* *€ 482,248,900*
4. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra patrimoniului cultural	Numărul de componente ale infrastructurii culturale expuse riscului	*417*	*307*	*110*
5. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea/menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu DCA	Numărul de strategii propuse cu o schimbare pozitivă a punctajului aferent AMC	*AMC scoruri de mediu mai mari : 84* *AMC scoruri de mediu egale: 32* *AMC scoruri de mediu mai mici: 170*	*AMC scoruri de mediu mai mari: 20* *AMC scoruri de mediu egale: 7* *AMC scoruri de mediu mai mici: 51*	*AMC scoruri de mediu mai mari: 64* *AMC scoruri de mediu egale: 25* *AMC scoruri de mediu mai mici 119*
6. Creșterea gradului de conștientizare și reziliență cu privire la riscurile la inundații, precum și creșterea capacității de avertizare/ alarmare si intervenție/ răspuns în caz de urgență	Consultați tabelul de mai jos			
7. Creșterea gradului de adaptare la efectele schimbărilor climatice	Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifice			
8. Maximizarea eficienței atingerii obiectivelor privind riscul la inundații, luând în considerare costurile și finanțarea disponibilă	Numărul de strategii propuse cu raportul CB	• *< 1 118* • *1 – 3 100* • *3 – 6 31* • *> 6 36*	• *< 1 27* • *1 – 3 27* • *3 – 6 11* • *> 6 12*	• *< 1 91* • *1 – 3 73* • *3 – 6 20* • *> 6 24*
9. Îmbunătățirea implicării tuturor părților interesate	Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifici/e			
Costul total	Costul total are in vedere investitia initiala inlocuirea, functionarea, intretinere, achizitie de terenuri, costuri si venituri de atenuare	*€ 11,950,905,566*	*€ 6,888,665,129*	*€ 5,062,240,437*

Notă: Valoarea - țintei este estimată pe baza impactului alternativei propuse pentru o PAD de 1%. Sursa de informații este AST pentru majoritatea alternativelor. Pentru Schemele aferente POIM, care nu au fost evaluate pe baza AST, a fost realizată o estimare a impactului potențial pe baza opiniei de specialitate.

Tabelul 17 Fișa financiară referitoare la aplicarea prevederilor Hotărârii Guvernului pentru aprobarea Planul de Management al Riscului la Inundaţii, Ciclul II, Sinteza Națională și Planurile de Management al Riscului la Inundaţii aferente celor 11 Administraţii Bazinale de Apă şi Fluviului Dunărea de pe teritoriul României

(mii lei)

	Indicatori care fac referire la obiectul prevederilor	Influență					
Nr. Crt.	proiectului de HG	2023	2024	2025	2026	2027	Media pe 5 ani
1	Cheltuieli de personal	-	-	-	-	-	-
2	Bunuri și servicii	-	-	-	-	-	-
3	Transferuri între unități ale administrației publice	-	-	-	-	-	-
4	Cheltuieli de capital	1,141,145.00	2,721,147.00	2,876,052.00	3,015,000.00	2,338,000.00	2,418,268.80
TOTAL NECESAR FONDURI		**1,141,145.00**	**2,721,147.00**	**2,876,052.00**	**3,015,000.00**	**2,338,000.00**	**2,418,268.80**
5	Venituri estimate a se realiza de instituție	-	-	-	-	-	-
TOTAL VENITURI SI ECONOMII PRECONIZATE A SE REALIZA		**838,660.85**	**2,289,250.00**	**2,418,750.00**	**2,613,000.00**	**2,188,000.00**	**2,058,282.17**
IMPACT FINANCIAR		-302,484.15	-431,897.00	-457,302.00	-402,000.00	-150,000.00	-359,986.63
6	-	-	-	-	-	-	-
IMPACT FINANCIAR FINAL		-	-	-	-	-	-

Note:

Referitor la "Cheltuielile de capital", acestea includ valoarea investițiilor estimate de la bugetul de stat, local și a creditelor de angajament asociate fondurilor europene estimate.

Referitor la "Total venituri preconizate a se realiza", acesta include valoarea rezultată estimată din finanțarea din fondurile europene.

TOTAL NECESAR FONDURI CONFORM ESTIMĂRILOR DIN CADRUL PROIECTULUI RO-FLOODS SUNT PENTRU INTERVALUL 2023-2027 DE CCA. 6,89 MLD. EURO – INCLUSIV CHELTUIELI DE ÎNTREȚINERE PE DURATA DE VIAȚĂ A INVESTIȚIEI, CEEA CE ECHIVALEAZĂ CU INVESTIȚII DIRECTE DE CCA. 3,45 MLD. EURO.

În fișa financiară au fost completate fondurile identificate cu destinația managementul riscului la inundații pentru A.N.A.R., A.N.M., I.G.S.U., atât din fonduri europene cât și din bugetul de stat cu o valoare totală de cca. 2,4 mld. Euro, ceea ce înseamnă un grad de acoperire a nevoilor de cca. 70%.

Diferența se consideră a fi compensată din măsurile implementate de către alte instituții ale statului care au efect parțial în managementul riscului la inundații (cota parte din investițiile în drumuri și căi ferate care corespunde realizării podurilor dimensionate cu debite care țin cont de efectele schimbărilor climatice sau drumurile în lungul râurilor cu ziduri de sprijin în albia minoră care nu pot fi cunatificate separat de investițiile de bază).

La nivel național sunt planificate a fi realizate în cadrul PNRR o serie de lucrări a căror valori financiare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 18 . Lucrări planificate a fi realizate în cadrul PNRR

Nr. Crt	A.B.A.	Componenta PNRR	Nr. de lucrări	Valoare estimata investitie (Euro, TVA inclus)
1	Someș-Tisa	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	4	29,221,110
2	Crișuri	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații” Componenta 2 - PĂDURI ȘI PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII - Subinvestiția I4.1 – „Eliminarea obstacolelor din cursurile de apă în scopul facilitării refacerii conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă”, Investiția I4. Investiții integrate de reconstrucție ecologică a habitatelor și conservarea speciilor aferente pajiștilor, zonelor acvatice și dependente de apă	9	102,091,742
3	Mureș	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	5	24,523,285
4	Banat	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	5	34,894,491
5	Jiu	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații” Componenta 2 - PĂDURI ȘI PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII - Subinvestiția I4.1 – „Eliminarea obstacolelor din cursurile de apă în scopul facilitării refacerii conectivității habitatelor și speciilor dependente de apă”, Investiția I4. Investiții integrate de reconstrucție ecologică a habitatelor și conservarea speciilor aferente pajiștilor, zonelor acvatice și dependente de apă	8	122,600,894
6	Olt	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	8	37,834,924
7	Argeș-Vedea	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	11	117,234,147
8	Buzău-Ialomița	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	4	48,927,211

Nr. Crt	A.B.A.	Componenta PNRR	Nr. de lucrări	Valoare estimata investitie (Euro, TVA inclus)
9	Siret	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	3	5,447,555
10	Prut-Bârlad	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	10	54,553,605
11	Dobrogea-Litoral	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 –„Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	1	5,790,000

Planul de implementare pentru măsurile din Categoria C (Pachetul de Măsuri de Pregătire)

Pe baza justificărilor menționate anterior, Pachetul de Măsuri de Pregătire, ce include 29 de măsuri și are o valoare de aproximativ 400 de milioane de euro, poate fi considerat viabil. Pachetul va reprezenta un pas spre schimbare pentru România cu privire la măsurile de pregătire și răspuns. Țintele pentru scenariul ”ce include pachetul de măsuri” pot fi realizate în mare parte până la finalul celui de-al doilea ciclu, și anume până în 2027, și sunt specificate în Tabelul 18. Pachetul va fi implementat la nivel național.

Potențialele mecanisme financiare identificate pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență

Principalele Mecanisme Financiare pentru implementarea Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență sunt următoarele:

- Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) – Fondul European de Dezvoltare Regională – (FEDR), care sprijină implementarea politicilor de coeziune la nivelul Uniunii Europene;
- Împrumuturi contractate de la Banca Europeană de Investiții (BEI), Banca Mondială (BM sau alte organizații financiare, ce ar putea fi identificate de către Guvernul României.
- Combinarea finanțării unui împrumut cu cererea de rambursare a acestuia din Fondul de Coeziune (prin PODD), după implementarea Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență, de către autoritățile române.

Posibilitățile privind aceste surse de finanțare trebuie analizate și transpuse într-un plan financiar multianual, de preferat până la finalul trimestrului 3 al anului 2023.

Tabelul 19. Indicatorii și valorile țintă pentru Obiectivul 6 – Pachetul de Măsuri de Pregătire

Nr.	Indicator (A și B)/sub-indicator (C-H)	Valoarea de referință	Valoarea-țintă ce include pachetul de măsuri	Perioada exprimată în ani până la atingerea valorii-țintă
A	Reducerea pagubelor (EAD) datorate implementării Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență	Aproximativ 3%[13] reducere din 1,72 Miliarde €	Aproximativ 5%[14] reducere din 1,72 Miliarde €	3
B	Reducerea pierderilor de vieți omenești datorate implementării Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență	Aproximativ 3% reducere din 14 (abordare istorică)/70 (evaluarea riscurilor)	Aproximativ 5% reducere din 14 (abordare istorică)/70 (evaluarea riscurilor)	3
C	Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate	< 48 de ore timp de execuție (abordare deterministă)	> 72 de ore timp de execuție (abordare probabilistă)	3
D	Numărul de centre operative pentru intervenții în situații de urgență din cadrul I.G.S.U. cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul centrelor de intervenție rapidă (C.I.R.) din cadrul A.N.A.R. și sistemelor de gospodărire a apelor (S.G.A.) ale A.B.A.-urilor cu un timp de deplasare de 90 de minute pentru intervenția la infrastructura de apărare împotriva inundațiilor expusă la risc din cadrul A.P.S.F.R.-urilor	A.B.A.-uri: C.I.R. 80%, S.G.A.: 96% Unități I.G.S.U.: 51%	A.B.A.-uri: C.I.R. 80%, S.G.A.: 96% Unități I.G.S.U.: 75%	2
E	Procentul de persoane situate în A.P.S.F.R.-urile cu risc ridicat, care primesc avertizări de inundații prin diferite canale de comunicare (sistemul RO-Alert, avertizare directă, alarmare cu sirene)	75%	95%	2
F	Procentul de persoane care acționează atunci când primesc avertizări de inundații	50%	>75%	3
G	Procentul de persoane vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții/broșuri/hărți anuale)	20%	>50%	3
H	Procentul de campanii adresate în mod special comunităților marginalizate	< 1%	>25%	3

[13] Cifrele se bazează pe bunele practici internaționale pentru măsurile de pregătire, răspuns și redresare existente. Aceeași metodă a fost utilizată pentru reducerea pierderilor de vieți omenești.
[14] Cifrele se bazează pe bunele practici internaționale pentru măsurile propuse incluse în Pachetul de Măsuri de Pregătire. Aceeași metodă a fost utilizată pentru reducerea pierderilor de vieți omenești.

Fiecare valoare țintă a fost calculată sau obținută în baza abordărilor aferente justificării prezentate în Capitolul 7.3. Toate cele 29 de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență incluse în Pachetul de Măsuri au fost considerate ca având prioritate foarte ridicată sau ridicată, și anume toate trebuie implementate până la finalul anului 2027.

Principalele instituții definite cu rol decizional în aprobarea (implementarea) Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență, precum și pentru finanțarea acestuia

Principalele instituții cu rol decizional în aprobarea (implementarea) **Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență**, precum și pentru finanțarea acestora sunt:

- M.M.A.P., A.N.A.R. și I.N.H.G.A., precum și A.N.M. pentru avertizarea împotriva inundațiilor, managementul riscului la inundații și riscurile asociate (poluări accidentale și alunecări de teren),
- M.A.I., I.G.S.U. pentru intervenții operative în situații de urgență în caz de inundații și alte riscuri asociate (poluarea solului, alunecări de teren, cutremure de suprafață, situația epidemiologică etc.) și
- Alte structuri suport, precum, M.D.L.P.A., M.T., administrația locală și județeană, M.E. și Hidroelectrica, M.A.D.R. și A.N.I.F., Direcțiile Silvice și Romsilva, M.F. etc. Aceste autorități ar trebui să contribuie cu "Know-How"-ul deținut la procesul de implementare a pachetului de măsuri.

Planul de acțiune

În *Tabelul 20* este prezentat un plan de acțiune detaliat cu privire la acțiunile ce trebuie întreprinse de către instituțiile responsabile și data limită de realizare a acestora, inclusiv aprobări, planificare financiară, studii de (pre-) fezabilitate, aplicații, semnarea contractelor, implementare, formare, testare, mentenanță și solicitarea de rambursări pentru fondurile acordate în cadrul PODD.

Tabelul 20. Planul de acțiune pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență

Acțiunea	**Termenul de realizare**	**Instituțiile vizate**
Planul financiar pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență (Planificarea bugetului instituțional pentru anul 2024, cu privire la Pachetul de Măsuri 2023-2024)	Finalul trimestrului 3 al anului 2023	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS
Realizarea unui acord de parteneriat pentru implementarea Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență 2023-2024	Finalul anului 2023	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS
Realizarea aplicației pentru proiectele incluzând Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență 2023-2024 ce urmează să fie finanțate	Finalul anului 2023	A.N.A.R. și I.G.S.U., M.M.A.P. și M.A.I.
Strategia Instituțională de Achiziții (M.M.A.P./A.N.A.R./I.N.H.G.A., M.A.I./I.G.S.U.)	Finalul anului 2023 – Aprobarea instituțională și ministerială	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS
Semnarea contractelor pentru Proiectul PP	Primul trimestru al anului 2024	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
Implementarea calendarului de achiziții și planificarea principalelor activități de proiect (activități juridice și instituționale, campanii de sporire a gradului de conștientizare etc.)	Trimestrele I-IV ale anului 2024 și permanent până la finalul anului 2027	M.M.A.P./A.N.A.R.-M.F. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS
Sesiuni de formare privind modul de utilizare a echipamentelor	Trimestrele III-IV ale anului 2024 activitate continuă/ permanentă	M.M.A.P./A.N.A.R. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS
Recepția oficială a echipamentelor în teren	Trimestrul IV al anului 2024 și activitate permanentă	A.N.A.R., I.G.S.U., S.T.S.
Sisteme de prognozare și concept DSS – primirea oficială a aplicațiilor	Permanent, în baza fazelor de implementare Trimestrul IV al anului 2026, Trimestrul IV al anului 2027	A.N.A.R./ A.B.A.-urile, I.N.H.G.A., A.N.M.
Sistem nou pentru monitorizare și management al datelor (testare și mentenanță)	Trimestrul 3 al anului 2026	M.M.A.P./A.N.A.R. și M.A.I./I.G.S.U.-M.F. STS
Testarea performanțelor noului Sistem de Prognozare, inclusiv Sistemul de Predicție a Ansamblului Meteorologic și Hidrologic	Trimestrul IV al anului 2026	A.N.A.R./ A.B.A.-urile, I.N.H.G.A., A.N.M. I.G.S.U./M.M.A.P./M.A.I.
Recepția oficială finală a investițiilor Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență	Permanent, ultimul pentru Trimestrul IV al anului 2026	Toți partenerii, M.F., reprezentanții programului de finanțare
Cererea de rambursare a fondurilor din PODD pentru principalele măsuri investiționale	Trimestrul IV al anului 2026	Părțile responsabile cu implementarea

Monitorizarea implementării PMRI

Conform Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații (a se vedea V. Anexa – partea A.II.1), Comisia Europeană solicită statelor membre să descrie modul în care progresul implementării măsurilor propuse în Planurile de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.) este monitorizat. Prin urmare, măsurile propuse în P.M.R.I. Ciclul II trebuie monitorizate cu periodicitate anuală. Progresul implementării măsurilor identificate va fi monitorizat pe baza unor indicatori aferenți acestor măsuri.

Pentru toate măsurile de management al riscului la inundaţii Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I., indiferent de nivelul de aplicabilitate al măsurii (național/A.B.A./A.P.S.F.R.), s-au identificat indicatorii urmăriți în evaluarea progresului de implementare a măsurilor (*Tabelul 21).*

Tabelul 21. Indicatori asociați măsurilor conform catalogului de măsuri potențiale - P.M.R.I. Ciclul II

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
***Evitarea* – prin politicile / reglementările de planificare teritoriala Coordonarea strategiilor de planificare teritorială (planurilor de amenajare a teritoriului la nivel național, județean și zonal și a planurilor de urbanism - P.U.G., P.U.Z., P.U.D.) cu normele / orientarile de utilizare a terenurilor în zonele inundabile**	M21-RO1	Introducerea hărţilor de hazard și de risc la inundaţii în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală si actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unităţile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundaţii identificate prin hărţile de risc la inundaţii și adoptarea măsurilor cuprinse în P.M.R.I.	Număr U.A.T. cu planuri de urbanism reactualizate	M.M.A.P.
	M21-RO2	Planificare teritorială și planificare urbană, limitări ale utilizării terenurilor în zonele cu adancimi si viteze mari, criterii pentru identificarea zonelor cu potențial de dezvoltare	Număr planuri de amenajarea teritoriului elaborate/actualizate	M.D.R.A.P., I.S.C.
***Evitarea* – prin reglementările de constructie in zona inundabila**	M21-RO3	Criterii și reglementări de construcție în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a constructiilor din zona inundabila)	Număr de acte legislative	M.T.I.C
***Îndepartare sau relocarea*, Măsuri pentru îndepărtarea receptorilor din zonele inundabile sau relocarea receptorilor în zone cu o probabilitate mai mică de inundații și / sau cu un risc mai mic**	M22-RO4	Analiza posibilităţilor tehnice si economice de relocare a construcţiilor aflate in zone inundabile cu adancimi ale apei mai mari de 1 - 1.5 m in zone cu adancimi mai reduse ale apei (corespunzatoare evenimentului cu probabilitatea de 1%), cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare	Număr studii de relocare Număr clădiri relocate	M.M.A.P.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
***Diminuare,* Masuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecințele adverse provocate de inundatii asupra clădirilor, rețelelor publice de utilitati, etc**.	M23-RO5	Creşterea rezilienţei construcţiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare *Exemple de masuri de adaptare a constructiilor existente in zonele inundabile* Masuri de preventie in interiorul proprietatii o Evitarea inundării (*avoidance technology*) - Supraînălțarea construcției; o Inundare *controlată / acceptată* (*wet floodproofing*) - materialele de construcţii trebuie să fie rezistente la apă și toate utilităţile trebuie să se afle deasupra cotei de proiectare la inundaţii (măsura nu se aplică în cazul viiturilor caracterizate de adâncimi mari și viteze mari ale apei) o Impermeabilizarea construcției (*dry floodproofing*) -blocarea intrării apei în subsol și etanşarea clădirii (cu folii impermeabile sau alte materiale prin care să se evite intrarea apei în locuinţă) şi este aplicabilă în zonele caracterizate de adâncime mică şi viteză redusă a apei, în caz de inundare Masuri de preventie in exteriorul proprietatii o Bariere de protecție (*Berms/Local Levees and Floodwalls)* - structuri inelare de înălţime redusă ce pot fi plasate în jurul unei singure construcţii sau a unui grup redus de construcţii (trebuie să includă și sisteme de drenaj și evacuare a apei din incinta protejată Bariere de protecție temporare - construirea de parapeți mobili; Bariere de protecție permanente -construirea de parapeți ficși, diguri locale/ziduri de protecție împotriva inundațiilor	Număr construcţii din zona inundabilă la care s-a aplicat măsura de adaptare	I.S.C., Autorităţi locale, C.J.
	M23-RO6	Publicarea unor manuale / elaborare reglementari privind masuri de adaptare a constructiilor existente in zonele inundabile / Ghiduri de imbunatatire a rezilientei populatiei la inundatii	Număr materiale publicate	.P.D.A., I.S.C.
Alte masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - **îmbunătățirea cadrului legislativ si institutional precum si a cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații**	M24-RO7	Elaborarea de studii pentru îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații: Analize statistice îmbunătățite, impactul schimbărilor climatice, dezvoltarea seturilor de date hidrologice suport pentru modelarea hidrologică și hidraulică, modelarea hidraulica a inundațiilor, evaluarea vulnerabilității la inundații, cartografierea riscului la inundații, etc; Studii si analize ale viabilitatii masurilor structurale din perspectiva impactului asupra mediului, activitatilor economice si sociale; finalizarea unei analize de conformitate cu DCA	Număr studii	M.M.A.P.
	M24-RO8	Imbunatatire politici/strategii/ cadru legislativ in managementul inundatiilor	Număr acte legislative elaborate/aprobate	M.M.A.P.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Alte masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - **Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă**	M24-RO9	Intreţinerea albiilor cursurilor de apă	Lungime cursuri de apă (km)	M.M.A.P.
Managementul natural al inundatiilor prin **Impadurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice torentiale**	M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR);	Suprafaţa pădurilor menţinută/crescută (ha) Proporţia suprafețelor cu pădure raportat la suprafaţă bh (%)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
Managementul natural al inundatiilor prin **Impadurirea la scara larga a bazinelor hidrografice**	M31-RO11	**Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic** (subgrupa funcțională 1.1 și categoria funcțională 1.3.d) și destinate protecției terenurilor și solurilor (categoriile funcționale 1.2.a, 1.2.d, 1.2.e, 1.2.h, 1.2.l), vezi Nota.	Suprafaţa pădurilor menţinută/crescută (ha)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
Managementul natural al inundatiilor prin **Managementul padurilor**	M31-RO12	**Managementul padurilor in lunca inundabila si in zona ripariana,** inclusiv perdele protectie diguri	Lungime diguri protejate (km)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
Managementul natural al inundatiilor - **Managementul scurgerii prin crearea unor bariere ale scurgerii de suprafata** (care urmăresc să deconecteze căile de scurgere și să stocheze temporar apa)	M31-RO13	Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)	Suprafaţa de perdea forestieră (ha)	M.A.D.R., A.N.I.F.
	M31-RO14	Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere" ale scurgerii de suprafață (dâmburi / valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri vii / gărdulețe)	Suprafaţa amenajată cu lucrări (ha)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
Managementul natural al inundatiilor - **Managementul Scurgerii prin Îmbunătățirea structurala a solului**	M31-RO15	Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafaţă si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale, etc.	Suprafaţa de teren ameliorat (ha)	M.A.D.R., A.N.I.F.
	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti (de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)	Suprafaţa aferentă practicilor de cultivare pentru conservarea solului (ha)	M.A.D.R.
Managementul natural al inundatiilor – **Managementul albiei raului si a luncii inundabile prin lucrari de restaurare**	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii zinundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)	Lungimea cursului de apă remeandrat (km)	M.M.A.P.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Managementul natural al inundatiilor – **Managementul albiei raului si a luncii inundabile prin cresterea retentiei naturale a apei**	M31-RO18	**Lucrări de barare** (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale)	Număr construcții/grupuri de construcţii cu protecţie individuală	M.M.A.P.
	M31-RO19	**Zone de retentie naturala a apei** (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasa, cu scopul acumularii temporare a apei in lunca inundabila)	Suprafaţa de retenţie (ha)	M.M.A.P.
Managementul natural al inundatiilor – **Managementul zonei costiere**	M31-RO20	Înnisiparea artificială a plajelor	Suprafaţa înnisipată (ha)	M.M.A.P.
Masuri structurale pentru regularizarea debitelor, prin construirea / modificarea / eliminarea infrastructurii de retentie/acumulare a apei cu functie exclusiva de protectie la inundatii	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	Număr lucrări Volume pentru atenuare asigurate (m^3)	M.M.A.P.
	M32-RO22	Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)	Număr lucrări Volume pentru atenuare asigurate (m^3)	M.M.A.P.
	M32-RO23	Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare	Număr baraje Volume suplimentare pentru atenuare asigurate (m^3)	M.M.A.P.
	M32-RO24	Cresterea capacitatii descarcatorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare	Număr baraje la care s-au executat lucrări Q suplimentar evacuat (m^3/s)	M.M.A.P.
	M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor	Număr poduri redimensionate / adaptate	M.T.I.C
	M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacităţii de atenuare, exploatarea coordonata a acumularilor in cascada	Număr regulamente de exploatare, inclusiv regulamente coordonate pe subbazine (grafice dispecer) actualizate	M.M.A.P.
	M32-RO27	Realizarea de derivații de ape mari	Lungime derivații pentru ape mari (km) Debit tranzitat de derivații pentru ape mari (m^3/s)	M.M.A.P.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	M32-RO28	Analiza eliminării unor structuri de retentie (demolare baraje) - a se studia de la caz la caz	Număr structuri de retentie eliminate	M.M.A.P.
Masuri structurale care implica interventii fizice in albia raului - **Construirea, modificarea sau indepartarea lucrarilor longitudinale in albia minora a raului***)*	M33-RO29	Lucrari de regularizare locala a albiei (incl. masuri de stabilizare a albiei)	Lungime cursuri de apă cu lucrări de regularizare / stabilizare a albiei (km)	M.M.A.P.
Lucrari de corectare a torentilor	M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora	Număr de lucrări funcţionale / nefuncţionale	M.M.A.P., M.A.D.R., A.N.I.F.
	M33-RO31	Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale	Număr baraje de sedimente reabilitate	M.M.A.P., M.A.D.R., A.N.I.F.
	M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație)	Număr lucrări hidrotehnice realizate	M.M.A.P.
Măsuri structurale longitudinale care implică intervenții fizice in lunca inundabila - **Construirea, modificarea sau indepartarea lucrarilor de indiguire**	M33-RO33	Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare	Lungime diguri construite (km)	M.M.A.P.
	M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente	Lungime diguri supraînălţate (km)	M.M.A.P.
	M33-RO35	Reabilitare diguri in vederea exploatarii in conditii de siguranta	Lungime diguri reabilitate (km)	M.M.A.P.
	M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora (a se studia de la caz la caz)	Suprafața de retenție suplimentară posibil a fi obținută prin relocare (ha)	M.M.A.P.
Măsuri care implică intervenții fizice pentru reducerea impactului inundațiilor pluviale (tipice mediului urban, dar nu numai), cum ar fi **imbunatatirea capacittatii sistemelor de drenaj artificiale**	M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii pompare (incl. imbunătățirea drenajului infrastructurilor liniare: drumuri, căi ferate, dupa caz)	Număr de proiecte	M.M.A.P., M.A.D.R., Autorități locale
Măsuri care implică intervenții fizice pentru reducerea impactului inundațiilor pluviale (tipice mediului urban, dar nu numai), cum ar fi Sistemele Durabile de Drenaj (SuDS)	M34-RO38	Elaborarea si/sau adaptarea reglementărilor existente (SuDS)	Număr de proiecte	M.M.A.P., M.A.D.R.
	M34-RO39	Publicarea unor manuale de bune practici tehnice în implementarea și întreținerea sistemelor durabile de canalizare / drenaj (SuDS)	Număr de manuale	M.M.A.P., M.A.D.R.
	M34-RO40	Implementarea sistemelor durabile de drenaj (SuDS)	Număr de SuDS	M.M.A.P., M.A.D.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Alte masuri de imbunatatire a protectiei la inundatii - **Programe de intretinere / mentenanta a infrastructurii de aparare impotriva inundatiilor**	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.)	Număr construcții hidrotehnice	M.M.A.P.
	M35-RO42	Refacerea / Menţinerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare	Număr de acumulări la care s-au executat lucrări de decolmatare Volum rezultat prin decolmatare	M.M.A.P.
Alte masuri de imbunatatire a protectiei la inundatii **– Punerea in siguranta a barajelor**	M35-RO43	Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor)	Număr de construcții hidrotehnice	M.M.A.P.
Măsuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundaţiilor	M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare / alarmare (meteo si hidro)	Număr avertizări emise / număr evenimente hidrologice înregistrate Număr unităţi administrativ teritoriale avertizate / alarmate / număr de U.A.T.-uri afectate	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.)

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	M41-RO45	Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și prognoză a fenomenelor hidrologice periculuoase (scurgeri importante pe versanți, torenți pâraie, viituri rapide în bazine hidrografice mici, creșteri rapide de niveluri etc.) o Puncte suplimentare de monitorizare a nivelurilor și precipitațiilor – stații automate la poduri sau traversări de conducte o Camera video pentru monitorizarea situației curgerii în secțiuni si a gheturilor o Generații noi de senzori pentru detecție și alarmare în timp real la depășiri valori prag de precipitații și de intensitate scurgere torențială o Modernizarea retelei nationale de radare meteorologice o Instalarea de retele pluviometrice urbane si a unor sisteme de urmarirea strazilor/cailor de comunicatii cu risk ridicat la inundatii (inclusiv montarea de mire martor) si a debitelor tranzitate prin reteaua de canalizare o Echipamente pentru supraveghere digurilor si monitorizarea barajelor	Număr de stații automate noi Număr de camere video Număr de siteme de senzori pentru detecție și alarmare Număr de radare meteorologice modernizate Număr de rețele pluviometrice urbane noi Număr de echipamente pentru supravegherea digurilor și monitorizarea barajelor noi	M.M.A.P.
	M41-RO46	Formarea și perfecționarea resursei umane (prognoză, diseminare)	Număr ore alocate / an Număr participanți / an Număr de activități / an	M.M.A.P.
Pregătirea acţiunilor de răspuns în situaţii de urgenţă	M42-RO47	Actualizarea / Aplicarea planurilor de apărare la inundaţii în corelare cu alte planuri de management al situaţiilor de urgenţă asociate (I.G.S.U.)	Număr de planuri locale / județene de apărare împotriva inundațiilor actualizate Număr de situații /an	M.M.A.P., M.A.I.
	M42-RO48	Actualizarea Planurilor de protecție civilă: analiza modului de evacuare a populației din zonele afectate și căile de acces spre zone sigure, semnalizarea/identificarea rutelor alternative de acces, etc	Număr de planuri de protecție actualizate	M.M.A.P.
	M42-RO49	Exerciţii de simulare anuale cu participarea tuturor instituţiilor judeţene cu atribuţii în managementul riscului la inundaţii, Îmbunătăţirea modului de acţiune şi conlucrare a autorităţilor implicate în managementul situaţiilor de urgenţă	Număr de exerciții de simulare	M.A.I.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Măsuri de îmbunătățire a gradului de conștientizare a publicului în ceea ce privește gradul de pregătire împotriva inundațiilor, de creștere a percepției privind riscurile de inundații și a strategiilor de autoprotecție în rândul populației, al agenților sociali și economici	M43-RO50	Activităţi de informare a publicului privind conştientizarea riscului la inundaţii adaptate specific nevoilor comunităţilor respective (inclusiv sănătate şi igiena la nivel local), cu privier la măsurile preventive şi operative ce trebuie luate într-o situaţie de urgenţă; realizare, publicare şi diseminare broşuri, pliante flyere, precum şi campanii şi comunicare în media	Număr de acțiuni de informare / an Număr de materiale realizate / publicate	M.M.A.P., M.A.I.
	M43-RO51	Exerciții de evacuare	Număr de exerciții de evacuare	M.M.A.P., M.A.I.
	M43-RO52	Activități educaționale privind riscul de inundații	Număr ore alocate / an Număr participanți / an Număr de activități / an	M.M.A.P., M.A.I., M.E.C
	M43-RO53	Încurajarea participării publicului pe subiecte legate de riscul de inundații	Număr acţiuni de implicare a participării publicului	M.M.A.P.
Alte măsuri de instituire sau imbunatatire a pregătirii in vederea gestionarii evenimentelor de inundații, in vederea reducerii consecințelor negative- **pregătirea resurselor umane, materiale în situaţii de urgenţă și stimularea voluntariatului**	M44-RO54	Asigurarea pregătirii resurselor umane şi materiale necesare gestionării în bune condiţii a situaţiilor de urgenţă generate de inundaţii, inclusiv a grupurilor de voluntari care să participe la acţiunile de salvare – evacuare a populaţiei; dotarea cu materiale şi mijloace de intervenţie la nivel judeţean / local pentru I.S.U., A.N.A.R., (C.I.R. – F.I.R.), Autorităţi judeţene şi locale, precum şi pentru toţi deţinătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundaţiilor. Asigurarea resurselor materiale pentru protejarea si suprainaltarea digurilor, pentru controlul calităţii apei potabile, consultanţă privind dezinfecţia fântânilor şi furnizarea apei din surse alternative	Proporție / Număr personal de intervenție instruit Grad dotare cu mijloace și echipamente (față de anul 2022)	M.M.A.P., M.A.I.
Alte măsuri de instituire sau imbunatatire a pregătirii in vederea gestionarii evenimentelor de inundații, in vederea reducerii consecințelor negative – **sistem asigurari**	M44-RO55	Îmbunătățirea gradului de asigurare a locuințelor prin intermediul polițelor PAID si asigurărilor suplimentare, asigurarea bunurilor publice, economice etc	Număr de polițe de asigurare Grad de asigurare al locuințelor / bunurilor publice/ economice (față de anul 2022)	M.M.A.P., M.F.P.
Planurile *de* protecție civilă*:* acțiuni de protectie civila in faza de refacere post eveniment	M51-RO56	Evacuarea populației din zonele afectate, asistență medicală de urgență	Număr acțiuni de evacuare Număr populație evacuate Număr de servicii de asistență medicală de urgență	M.M.A.P., M.A.I.
	M51-RO57	Relocarea temporară a populației afectate, asistență psihologică, precum și sprijin financiar și juridic	Număr de populație relocată	M.M.A.P., M.A.I.

Tip de măsură	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Lucrări *de* urgență pentru repararea infrastructurii afectate, inclusiv a infrastructurii sanitare de bază și de mediu	M52-RO58	Interventii si reparaţii ale lucrărilor hidrotehnice (baraje, diguri, derivații de ape mari pentru asigurarea funcționalităţii minimale a acestora), instalarea de containere cu diferite functiuni (locuinte, pentru scoli, pentru administratie, spitale mobile etc.)	Număr de intervenții la lucrările de apărare	M.M.A.P.
	M52-RO59	Refacerea / Reabilitarea a infrastructurii de mediu (stații de tratare și epurare a apelor, rețele de alimentare cu apă și canalizare), a infrastructurii de aparare afectate de inundații, a infrastructurii de bază (drumuri, căi ferate, rețele de alimentare cu energie electrică și gaze naturale etc), precum și a proprietăţilor afectate de inundații	Număr de infrastructuri refăcute/ reabilitate / număr de km infrastructuri refăcute reabilitate Toatal costuri alocate pentru refacerea/ reabilitarea infrastructurii	Toate instituțiile care au în administrare infrastructuri
	M52-RO60	Sprijin din partea statului pentru repornirea activitații economice in caz de eveniment de inundatie deosebit (sistem de creditare cu dobanzi mici)	Număr de credite acordate Valori creditate	M.M.A.P., M.F.P.
Evaluarea și analiza lecțiilor învățate din gestionarea evenimentelor de inundații	M53-RO61	Inventarierea pagubelor si completarea bazei de date asociate	Număr de rapoarte de sinteză post eveniment / număr de evenimente / număr de baze de date	M.M.A.P.
	M53-RO62	Cartarea urmei inundatiei / viiturii	Număr de evenimente cartografiate	M.M.A.P.
	M53-RO63	Analiza comportării și a modului de exploatare a lucrărilor hidrotehnice.	Număr de expertize tehnice privind evaluarea stării de siguranță / număr regulamente de exploatare	M.M.A.P.
	M53-RO64	Organizarea de conferinte tehnice / dezbateri avand ca subiect lectiile invatate	Număr de conferințe Număr ore alocate / an Număr participanți / an	M.M.A.P.

Monitorizarea progresului de punere în aplicare a Planurilor de Management al Riscului la Inundații din Ciclul II al Directivei Inundații 2007/60/CE se va realiza în strânsă colaborare cu reprezentanții A.B.A., A.N.A.R. și M.M.A.P., prin intermediul unor formate standard ce vor conține în principal, planurile de măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații, informații referitoare la indicatorii fizici realizați și informații privind stadiul de realizare a măsurii, aferente fiecărei Administrații Bazinale de Apă și fluviului Dunărea.

Monitorizarea măsurilor naționale și coordonarea generală a acestora vor fi elaborate în cadrul ministerelor cu competențe specifice în managementul riscurilor la inundații, cu raportare anuală în cadrul Consiliului Ministerial al Apelor. Măsurile aplicabile la nivel de A.B.A./A.P.S.F.R vor fi monitorizate în cadrul A.N.A.R./A.B.A, cu raportare anuală către M.M.A.P. şi în cadrul Comitetelor de Bazin.

12. Aspecte noi luate în considerare în cadrul P.M.R.I. Ciclul II în comparație cu P.M.R.I. Ciclul I

În evaluarea implementării Directivei Inundații de către România după Ciclul I, Comisia Europeană a avut deopotrivă aprecieri și recomandări de îmbunătăţire. Una din recomandările Comisiei a fost ca pentru urmărirea progresului, planurile de management al riscului la inundaţii să stabilească o legătură mai strânsă între obiective și măsuri. Obiectivele stabilite prin P.M.R.I. ciclul I au fost catalogate ca puțin ambițioase. Comisia a oferit recomandări de îmbunătățire pentru ciclul II de implementare referindu-se la următoarele aspecte:

- Cadrul metodologic pentru implementarea Directivei Inundații,
- Disponibilitatea și acuratețea datelor și modelelor,
- Colaborarea inter-instituțională și implicarea părților interesate.

În consecință, prioritatea este implementarea metodologiilor dezvoltate în cadrul Ciclului II, ceea ce ar putea crește finanțabilitatea măsurilor propuse.

Următoarele aspecte-cheie sunt integrate în abordarea îmbunătăţită privind managementul riscului la inundații și sunt reflectate în cadrul P.M.R.I. –urilor Ciclul II și hărților de hazard și de risc actualizate:

- Elaborarea programelor de măsuri pentru facilitarea unui management integrat al riscului de inundații;
- Promovarea infrastructurii verzi pentru protecția împotriva inundațiilor;
- Integrarea schimbărilor climatice în managementul riscului la inundații;
- Luarea în considerare a multiplelor surselor de inundare – fluvial, pluvial, viituri rapide, ruperi de diguri și inundații costiere;
- Îmbunătățirea proceselor de identificare/evaluare a pagubelor și evaluare a riscului la inundații;
- Îmbunătățirea tehnicilor de evaluare economică menite să ajute în procesul decizional și de prioritizare;
- Implicarea activă a tuturor factorilor decizionali și părților interesate și eficientizarea comunicării între instituții;
- Creșterea rezilienței comunităților marginalizate.

Hărțile de hazard și de risc la inundații actualizate sunt generate din modelele hidraulice construite în Ciclul I unde acestea au fost considerate suficient de adecvate, precum și din modele hidrologice și hidraulice nou construite în Ciclul II. Noile modelări au la bază măsurători topografice actualizate. Hărțile de risc la rândul lor au la bază date actualizate privind receptorii de risc pe categorii cu acoperire pe toate zonele A.P.S.F.R. (din Ciclul I și suplimentările din Ciclul II).

12.1. Integrarea soluțiilor verzi în managementul integrat al riscului la inundații

Pentru a ajunge la proiecte ușor finanțabile, Planul de management al riscului la inundații este elaborat în spiritul Planului de management al bazinului hidrografic (P.M.B.H.) pentru Ciclul III de implementare al Directivei Cadru a Apei, în funcție de politicile și orientările actuale și anticipate pe viitor ale Uniunii Europene și de promovarea soluțiilor verzi, în acord cu natura, în managementul riscului la inundații. Măsurile verzi sunt acele măsuri care utilizează la maxim potențialul curgerii libere al apei şi al funcţiilor naturale ale cursurilor de apă. Măsurile gri se referă la lucrări care utilizează structuri din beton. Presiunile hidromorfologice identificate în P.M.B.H. pentru Ciclul III sunt luate în considerare prin prisma beneficiului pe care îl oferă ca infrastructură de apărare. Măsurile propuse în prezentul Plan de management al riscului la inundații au parcurs o analiză ce a inclus și considerarea celor mai bune opțiuni de mediu și zonele unde este necesară asigurarea conectivității laterale conform P.M.B.H. pentru Ciclul III. Aceste zone umede, din perspectiva Directivei Cadru a Apei sunt zone unde se pot acumula viituri, din perspectiva Directivei Inundații fiind măsuri de tip “win-win”.

Situația centralizatoare la nivel național a măsurilor de acet tip (situația fiind conform raportarii in sistemul WISE) este redată în tabelul 22.

Tabelul 22. Centralizator la nivel național cu măsurile de tip win-win

A.B.A.	Denumire (cod) măsură / număr măsuri			Total
	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (M31-RO17)	Zone de retenție naturală a apei (creare / restaurare zone umede) (M31-RO19)	Relocări de dig (M33-RO36)	
Someș-Tisa	13	2	4	19
Crișuri	2	5	2	9
Mureș	7	0	3	10
Banat	9	4	4	17
Jiu	6	1	0	7
Olt	3	23	17	43
Argeș-Vedea	29	13	2	44
Buzău-Ialomița	5	7	4	16
Siret	5	37	6	48
Prut-Bârlad	1	1	2	4
Dobrogea-Litoral	0	1	1	2
Fluviul Dunărea	14	1	0	15
Total	94	95	45	234

12.2. Schimbările climatice

Schimbările climatice sunt integrate în abordarea P.M.R.I. Ciclul II în toate etapele, începând cu modelarea până la promovarea ideii de creștere a rezilienței la schimbări climatice.

Simularea regimului existent de amenajare s-a făcut cu încorporarea schimbărilor climatice în scenariul corespunzător probabilităţii anuale de depăşire de 1%, unde este cazul. Cartografierea riscului a inclus pagubele anuale estimate în scenariul cu schimbări climatice, pe baza efectului anticipat al acestora asupra scurgerii actuale la 5 probabilitati anuale de depăşire. Rezultatele s-au valorificat în toate etapele ulterioare ale elaborării P.M.R.I. și hărților de hazard și de risc la inundații.

După etapa de screening s-a trecut la definirea strategiilor la nivel de zonă A.P.S.F.R. în mai multe alternative. În acest proces de analiză măsurile componente au fost testate la schimbări climatice, pentru evaluarea senzitivității și vulnerabilității la astfel de schimbări și stabilirea potențialului de adaptare al zonelor A.P.S.F.R. Testele s-au făcut în baza unei metodologii unitare și în acord cu principiile și recomandările tehnice ale Uniunii Europene în domeniu. În etapa elaborarii Strategiei la nivelul A.B.A. (UoM), măsurile prioritizate au fost supuse unui așa-numit „test de robustețe” la schimbările climatice pentru a determina modul în care proiectele subsecvente pot fi adaptabile la viitoarele schimbări climatice.

Consultarea cu părţile interesate (stakeholderii) asigură faptul că decizia de includere a beneficiilor viitoare și de dimensionare a soluțiilor ținând cont de schimbările climatice este în concordanță cu politica și legislația națională și a Uniunii Europene. După caz, beneficiile viitoare ale soluțiilor astfel adaptate, calculate pe o perioadă de 50 ani sunt incluse în analiza cost beneficiu și justifică strategiile propuse. Probabilitatea anuală de depăşire de calcul implicită folosită la dimensionarea lucrărilor de apărare este una adaptată schimbărilor climatice, corelată cu Strategia naţională de management al

riscului la inundaţii pe termen mediu si lung – HG 846/2010, practicile în domeniu și agreată cu JASPERS.

12.3. Îmbunătățirea evaluării pagubelor și riscului la inundații

Principalele scopuri ale cartografierii pagubelor și riscului la inundaţii sunt:

1) furnizarea de informații pentru analizele multicriterială și de cost-beneficiu în cadrul programului de măsuri

2) îndeplinirea cerințelor prevăzute de Directiva Inundații.

În cartografierea daunelor provocate de inundaţii sunt luate în considerare următoarele:

- Pagube directe tangibile: pagube la clădiri, la infrastructură etc.
- Pagube directe intangibile: decese, îmbolnăviri, degradarea mediului etc.
- Pagube directe tangibile: pierderi de producţie şi venituri datorită întreruperii sau restrângerii activităţilor, costuri de răspuns la dezastru etc.
- Pagube directe intangibile: discofort datorat reconstrucţiei, creşterea vulnerabilităţii supravieţuitorilor.

În acest demers se acordă o atenție deosebită impactului asupra comunităților vulnerabile, sănătății și vieții oamenilor, mediului, patrimoniului cultural și activităților economice.

Hărțile de hazard reprezintă input pentru modelarea riscului și a pagubelor. În același scop este utilizat și setul de date cu receptori de risc pe categorii. Funcțiile de vulnerabilitate la rândul lor valorifică baza de date a pagubelor, proiectată conform metodologiei de cartografiere a pagubelor și riscului. Metodologia este respectată pentru toate tipurile de daune și pierderi (daune directe / indirecte și materiale / nemateriale). Unde măsurile de apărare sunt clare, funcțiile de vulnerabilitate vor fi adaptate pentru a servi acestui scop specific. Metodologia poate evalua de asemenea efectele măsurilor de pregătire.

12.4. Îmbunătățirea tehnicilor de evaluare economică cu beneficii în procesul decizional și prioritizare

Alternativele la nivel de A.P.S.F.R. sunt testate prin analiză multicriterială și de cost-beneficiu pentru selectarea celei mai bune opțiuni. Instrumentele de evaluare permit atât o evaluare cantitativă cât și una calitativă, funcție de informațiile disponibile. Evaluarea calitativă implică o judecată subiectivă, critică, bazată pe analiza informațiilor existente, pe experiență și expertiză. Evaluarea cantitativă se face pe anumite criterii și indicatori (de ex. nr. de proprietăți protejate la inundații, nr. de locuitori protejati la inundații) pe baza datelor de risc. În cazul lucrărilor de apărare, evaluarea pleacă de la premisa că acestea asigură o protecție completă a zonei beneficiare corespunzătoare standardului de calcul.

12.5. Încurajarea implicării active a stakeholderilor și colaborării inter-instituționale

Antrenarea stakeholderilor se face în baza unei strategii special elaborate în acest scop. Aceasta vine să completeze planul de comunicare uzual între instituții, cu scopul dedicat de a preîntâmpina orice probleme care ar putea duce la blocaje de natură birocratică ori de comunicare.

12.6. Reziliența comunităților marginalizate și vulnerabile

Evaluarea impactului și beneficiilor pentru comunitățile marginalizate și vulnerabile se bazează pe o estimare calitativă a proporției acestor categorii sociale din totalul populației la nivel de unitate administrativă, folosind ca sursă atlasul comunităților marginalizate din România elaborat de Banca Mondială. Din imaginile satelitare actualizate se pot de asemenea extrage informații privind distribuția acestor categorii sociale prin identificarea locuințelor și amplasării acestora în zone izolate, cu

infrastructură deficitară. O identificare adecvată a comunităților marginalizate trebuie și va asigura o evaluare economică echitabilă, nediscriminatorie, în cadrul analizelor multicriterială și de cost-beneficiu.

Evaluarea impactului asupra comunităților marginalizate s-a realizat pe baza hărților de hazard pe zonele A.P.S.F.R. în cauză

12.7. Alte aspecte relevante

Situații transfrontaliere

Situațiile transfrontaliere cu ţările vecine, respectiv Republica Moldova, Ucraina, Ungaria, Serbia și Bulgaria, sunt abordate conform următoarelor:

- Administrațiile Bazinale de Apă au în vedere prevederile tuturor acordurile transfrontaliere existente.
- În procesul de analiză al măsurilor potenţiale propuse se asigură respectarea deplină a acestor acorduri și fiind posibilă propunerea de măsuri în afara țării, deși nu se poate miza decât pe o evaluare calitativă a acestora ori a interdependenței cu măsurile din interiorul țării.

Procedura SEA

La data de 16.12.2021 a fost notificată Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării privind declanșarea procedurii de Evaluare Strategică de Mediu (SEA) a ”Planului de Management al Riscului la Inundații, Ciclul II”, (PMRI) cu adresa nr. 190199/DMRISB/16.12.2021.

Prin adresa nr. DEICP/117017/20.01.2022, Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării notifică Direcția Managementul Riscului la Inundații și Siguranța Barajelor cu privire la faptul, că P.M.R.I. Ciclul II se încadrează în cele supuse evaluării de mediu, prevăzute în art. 5, alin. 2, lit. a) din HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe.

Ulterior adresei de notificare sus-menționată, DMRISB a publicat în mass media două anunțuri, la interval de 3 zile calendaristice, şi prin afişarea pe propria pagină de internet elaborarea primei versiuni a planului, declanşarea procedurii de evaluare de mediu, locul şi orarul consultării primei versiuni, în conformitate cu art. 29, alin. (2) din HG 1076/2004.

Pentru realizarea procedurii SEA a fost demarată procedura de achiziție publică pentru servicii de consultanță și expertiză pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată şi a Raportului de Mediu a ”Planului de Management al Riscului la Inundații, Ciclul II” din cadrul proiectului “Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații - RO-FLOODS”.

În același timp au fost solicitate prin adrese, nominalizări pentru constituirea grupului de lucru, în vederea derulării procedurii SEA a P.M.R.I. Ciclul II.

La data de 01.08.2022 a fost aprobat Caietul de sarcini privind achiziționarea serviciilor de consultanță și expertiză pentru elaborarea Studiului de Evaluare Adecvată şi a Raportului de Mediu în cadrul procedurii de Evaluare Strategică de Mediu a ”Planului de Management al Riscului la Inundații, Ciclul II” din cadrul proiectului “Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații-RO-FLOODS”.

În urma procedurii de evaluare a ofertelor, prin Raportul Procedurii de achiziție publică nr. DGEIA/82530/17.11.2022, comisia de evaluare a desemnat oferta prezentată de ofertantul EPC Consultanţă de mediu SRL ca ofertă câștigătoare pentru această procedură de atribuire și a fost semnat Contractul de servicii nr. 158/14.12.2022 între M.M.A.P. și EPC Consultanţă de mediu SRL, pentru elaborarea Studiului de Evaluare Adecvată şi a Raportului de Mediu în cadrul procedurii de Evaluare Strategică de Mediu a ”Planului de Management al Riscului la Inundații, Ciclul II” .

Primul grup de lucru format din membrii instituțiilor nominalizate prin adresa de notificare nr. DEICP/117017/20.01.2022, s-a întrunit în data de 03.02.2023, unde au fost prezentate primele variante ale Studiului de Evaluare Adecvată şi a Raportului de Mediu pentru ”Planul de Management al Riscului la Inundații, Ciclul II” .

În data de 23.02.2023 a avut loc cea de a 2-a întâlnire a grupului de lucru pentru evaluarea strategică de mediu a P.M.R.I., Ciclul II, unde a fost prezentată varianta finală a celor 2 documente unde au fost incluse observațiile/punctele de vedere/comentariile formulate.

În cadrul ședinței Comitetului de Bazin din 28.03.2023 a fost dezbătut P.M.R.I. Ciclul II A.B.A. Banat și documentele elaborate în cadrul procedurii SEA, Studiul de Evaluare Adecvată şi Raportul de Mediu. În data de 19.04.2023 a avut loc dezbaterea publică conform prevederilor H.G. 1076/2004). *Decizia etapei de încadrare a Planului de Management al Riscului la Inundații-Ciclul II-Sinteza Națională și a Planului de Management al Riscului la Inundații aferent Administrației Bazinale de Apă Banat corespunzător implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscului de inundații poate fi accesata la urmatorul link* http://www.mmediu.ro/categorie/planul-de-management-al-riscului-la-inundatii/376.

- Procesul SEA s-a corelat programului de măsuri din PMRI pentru ciclul II. La rândul său, programul PMRI Ciclul II s-a pliat pe termenele legale de consultare SEA. Acestea ar fi după cum urmează:
    - **Comunicarea începerii primei versiuni preliminare de plan/program**: publicul a avut la dispoziție 15 zile calendaristice pentru exprimarea în scris a opiniilor și comentariilor;
    - **Etapa de evaluare inițială**: publicul a avut la dispoziție 10 zile calendaristice pentru exprimarea în scris a opiniilor și comentarii;
    - **Dezbaterea publică (raportul SEA și versiunea preliminară de PMRI Ciclul II)**: a fost anunțată cu cel puțin 45 zile calendaristice înainte.

13. Relevanţa şi importanţa PMRI Ciclul II

13.1. Modul în care PMRI Ciclul II creează un cadru pentru proiecte şi activităţi viitoare

Strategia de dezvoltare pentru PMRI – Ciclul II a fost gândită pentru a fi în conformitate cu planurile şi strategiile europene, inclusiv:

- Acordul verde european;
- Strategia pentru biodiversitate a UE până în 2030;
- Fondul şi politica de coeziune;
- Directivele UE (Directiva Inundaţii, Directivele Habitate şi Păsări, Directiva Cadru Apă Directivele EIA şi SEA, şi altele).

În procesul de conformare cu aceste strategii şi planuri, cadrul PMRI Ciclul II asigură că proiectele subsecvente îndeplinesc obiectivele finanţatorilor şi beneficiarilor, că sunt eligibile pentru finanţare şi că pot fi implementate în conformitate cu strategiile din România şi UE.Măsurile prioritizate, prin proiectele integrate (14), zonele cu risc potenţial semnificativ de inundare prioritizate - strategii (9) şi măsurile de sine stătătoare (7) sunt evaluate într-un mod mai detaliat pentru a oferi încrederea că măsurile prioritizate în program sunt robuste şi că pot fi realizate şi finanţate. Fişele cu evaluările proiectelor integrate, ale strategiilor A.P.S.F.R. și ale măsurilor individuale se pot vizualiza accesând linku-ul https://inundatii.ro/evaluarile-proiectelor-integrate-ale-strategiilor-apsfr-si-ale-masurilor-individuale-prioritare/ .

13.2. Modul în care PMRI Ciclul II influenţează şi se leagă de alte planuri şi programe

Interacţiunea cu Planurile de Management pe Bazine Hidrografice pentru ciclul III

Există o suprapunere semnificativă între corpurile de apă analizate în cadrul unui studiu[15] cu privire la potenţialul de reconectare al luncilor inundabile şi corpurile de apă care conform Directivei Cadru a Apei au conectivitatea laterală încadrată într-o stare sub starea bună. Aceste corpuri de apă sunt analizate în detaliu, în vederea identificării de măsuri viabile pentru reducerea riscului la inundaţii (de ex. măsuri naturale de retenţie a apei, realocare diguri, realizare de poldere în zone îndiguite) în cadrul APFSR-urilor aferente acestor corpuri de apă sau în amonte de aceste APFSR-uri. Acest mod de abordare indică un pas important în coordonarea PMRI pentru ciclul II şi PMBH pentru ciclul III.

În procesul de elaborare al PMRI pentru ciclul II au fost incluse etape pentru integrarea şi alinierea obiectivelor şi măsurilor PMBH pentru ciclul III cu PMRI pentru ciclul II. Probabil cea mai importantă sarcină este alinierea obiectivelor şi măsurilor PMBH pentru ciclul III cu SEA pentru PMRI pentru ciclul II ca dovadă pentru evaluarea condiţiilor de bază în cadrul SEA.

Pentru a fi asigurată alinierea cu cerinţele Directivelor DCA şi SEA, Ghidul CIS nr. 36 recomandă ca evaluarea SEA să includă un capitol referitor la DCA şi Articolul 4(7) care poate:

- fi utilizată ca primă identificare a necesităţii evaluării conform Aricolului 4(7);
- ajuta în evaluarea cumulativă a efectelor unui număr mai mare de proiecte individuale, considerate împreună;
- facilita evaluările relevante asupra interesului public major / evaluarea interesului şi evaluarea opţiunilor mai bune din punct de vedere al mediului în cazul în care aplicarea Articolului 4(7) este necesară.

Considerând că prezentul plan este dezvoltat la mijlocului ciclului de management de 6 ani al PMBH, nu va exista o oportunitate de modificare a PMBH dacă sunt necesare excepţii în baza Articolului 4(7.).

[15] *Floodplain Study – Floodplain potential and dike relocation in Romania*

În absenţa posibilităţii de modificare a PMBH, Ghidul CIS nr. 36 recomandă consultarea publicului asupra prezentului plan prin modalităţi alternative, de exemplu printr-un proces EIA sau alt proces de consultare ad hoc.

Procesul de elaborare a PMRI pentru Ciclul II a fost de asemenea gândit pentru a se asigura că propunerile din PMBH pentru ciclul III sunt în conformitate cu deciziile luate pentru Programul de Măsuri (PM) aferent prezentului plan, în special prin asigurarea compatibilităţii măsurilor hidromorfologice din PMBH pentru fiecare A.B.A., în etapa de încadrare. Măsurile recomandate în PM al prezentului plan sunt adoptate printr-un proces adecvat atingerii sau menţinerii stării ecologice „Bune" asigurându-se că măsurile de protecţie împotriva inundaţiilor sunt aliniate cu toate obiectivele de mediu din fiecare bazin hidrografic / A.B.A. şi cu analiza din cadrul PMBH ce include o evaluare a stării corpurilor de apă, a presiunilor şi a măsurilor de reducere a presiunilor hidromorfologice.

În plus faţă de aceste corelări, la momentul etapei de evaluare pentru a avea certitudinea faptului că măsurile hidromorfologice aferente PMBH pentru ciclul III includ stocarea apei în amonte de APFSR-uri sau de zonele unde se identifică măsuri de reducere a riscului la inundaţii sunt realizate următoarele:

- Posibilitatea ca măsurile de management al riscului la inundaţii să ia în considerare presiunile legate de conectivitatea laterală identificate în PMBH pentru ciclul III;
- Identificarea celor mai eficiente bazine de recepţie şi maximizarea beneficiilor oportunităţilor soluţiilor bazate pe natură în amonte;
- Identificarea potenţialului de creştere a capacităţii de stocare a apei în depresiunile din amonte;
- Identificarea spaţială a sectoarelor de zone inundabile cu cel mai mare potenţial pentru stocarea apei.

În combinaţie cu alte planuri sau politici

PMRI pentru ciclul II este influenţat de, şi, în acelaşi timp, are o influenţă asupra altor planuri şi strategii. Acestea includ planuri şi politici în vigoare sau în dezvoltare, care acoperă următoarele aspecte:

- Natura 2000,
- Strategii de biodiversitate,
- Situri RAMSAR,
- Strategii marine,
- Planuri forestiere (ROMSILVA),
- Navigarea şi transportul de marfă pe fluviul Dunărea şi Marea Neagră,
- Extracţia de pietriş,
- Strategiile UE pentru economie verde şi circulară.
- Resursele şi captările de apă subterană – pentru irigaţii şi alimentare cu apă
- Epurarea apei uzate
- Aprobări pentru descărcări şi evacuări de efluenţi.

13.3. Relevanţa PMRI Ciclul II în integrarea consideraţiilor de mediu, în principal în ceea ce priveşte protecţia corpurilor de apă, adaptarea la schimbările climatice, protecţia naturii şi sănătatea publică

Ca parte din procesul de screening al măsurilor au fost identificate siturile Natura 2000 care intersectează zonele A.P.S.F.R. (https://inundatii.ro/resurse/). Locaţia măsurilor stabilite este reprezentată spaţial şi această informaţie este utilizată în etapele planului şi în evaluarea SEA. Criteriile luate în considerare în AMC acoperă starea şi protecţia corpurilor de apă (ambele punctând separat râurile naturalizate şi calitatea apelor), biodiversitatea şi pescuitul, protecţia surselor de

poluare, sănătate umană şi alte criterii asociate. Adaptarea la schimbările climatice este inclusă în întreg procesul de elaborare a măsurilor şi informare privind riscul la inundatii.

Fiecare proiect integrat definit în programul de măsuri este supus unui test de robusteţe. Obiectivele acestor teste sunt de a se asigura că măsurile propuse sunt robuste, implementabile, finanţabile şi în conformitate cu legislaţia, politicile şi strategiile naţionale şi europene. Testele sunt bazate pe următoarele criterii:

- Testul la schimbările climatice
  - Sensibilitatea la schimbările climatice
  - Potenţialul de adaptare al zonelor cu potenţial semnificativ de inundaţii
- Testul DCA
  - Implicaţiile Articolului 4.7
  - Alte considerente DCA
- Testul implicaţiilor Directivei Habitate (Natura 2000)
  - Conformarea cu Articolele 6 (3) şi 6 (4)
- Testul financiar
  - Disponibilitatea fondurilor
  - Eligibilitatea finanţării
- Testul defrişării / reîmpăduririi
  - Lipsa sensibilităţii la modificarea suprafeţei forestiere sau managementului forestier
  - Includerea oportunităţilor de reîmpădurire

13.4. Aspecte de mediu relevante pentru PMRI Ciclul II

Directiva Inundaţii 60/CE/2007 necesită în mod specific reprezentarea spaţială a impactului inundaţiilor asupra comunităţilor vulnerabile, sănătăţii umane şi vieţii, mediului, patrimoniului cultural şi activităţilor economice. Categoriile esenţiale din AMC sunt identificate pentru a fi în conformitate cu aceste cerinţe. Identificarea este realizată în conformitate cu metodologia aprobată pentru analiza pagubelor şi riscului. În conformitate cu această metodologie numărul de proprietăţi afectate este stabilit pentru fiecare categorie pe baza tipologiilor din datele legate de expunere şi vulnerabilitate.

Decizia etapei de încadrare a Planului de Management al Riscului la Inundaţii - Ciclul II - Sinteza Naţională realizată pe baza Planurilor de Management al Riscului la Inundaţii aferente Administraţiilor Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea, corespunzătoare implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii poate fi accesată la urmatorul link http://www.mmediu.ro/categorie/planul-de-management-al-riscului-la-inundatii/376

13.5. Relevanţa PMRI Ciclul II pentru implementarea legislaţiei naţionale şi Comunitare

Procesul de elaborare al PMRI pentru ciclul II şi rezultatele lui iau în considerare alte aspecte legislative şi ghiduri de la nivel naţional şi european. Aceasta include următoarele elemente non-exhaustive, în special reglementări UE ce stabilesc îndrumări şi principii care pot fi considerate ca bune practici pentru eligibilitatea finanţării UE:

- Reglementarea Aarhus (1367/1996) şi consultarea şi implicarea publicului în procesul de luare a deciziei.
- Reglementările Taxonomice ale UE (2020/852) şi principiile Do No Significant Harm (să nu prejudicieze semnificativ).
- Reglementările InvestEU (2021/523) şi cerinţele pentru îndrumare în ceea ce priveşte sustenabilitatea şi protecţia împotriva schimbărilor climatice (reducere şi adaptare).

ANEXE

ANEXA A – Lucrări de apărare împotriva inundațiilor – baraje categoria de importanță A și B

ANEXA B – Lucrări de apărare împotriva inundațiilor – baraje categoria de importanță C și D

ANEXA C – Lucrări de apărare împotriva inundațiilor – Diguri

ANEXA D – Zone A.P.S.F.R. desemnate în Ciclul II al implementarii Directivei Inundații

ANEXA E – Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%) la nivel național

ANEXA F – Catalog de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II

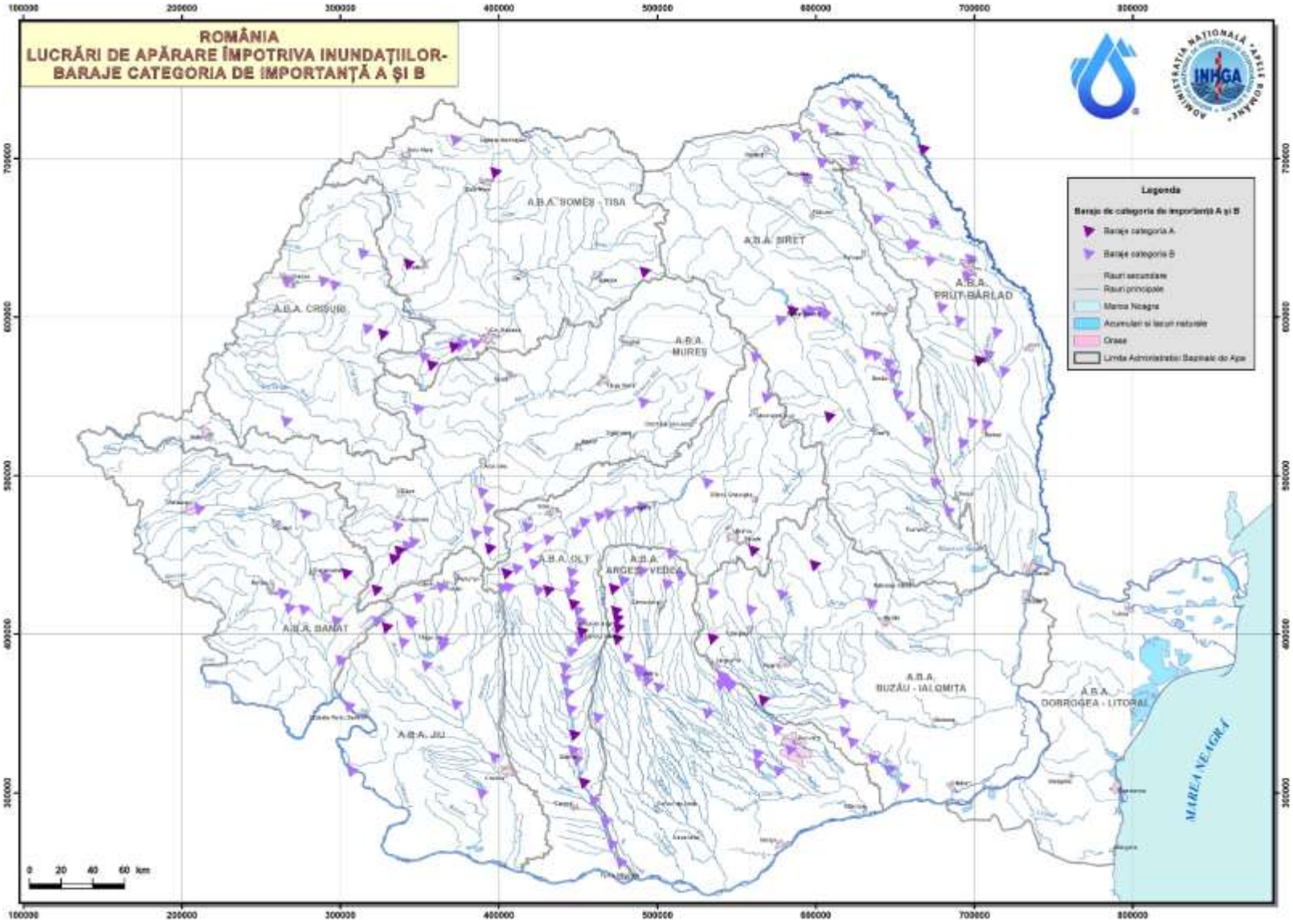
ANEXA G - Măsuri naționale

ANEXA H - Tipuri de măsuri gri – verzi pe categorii

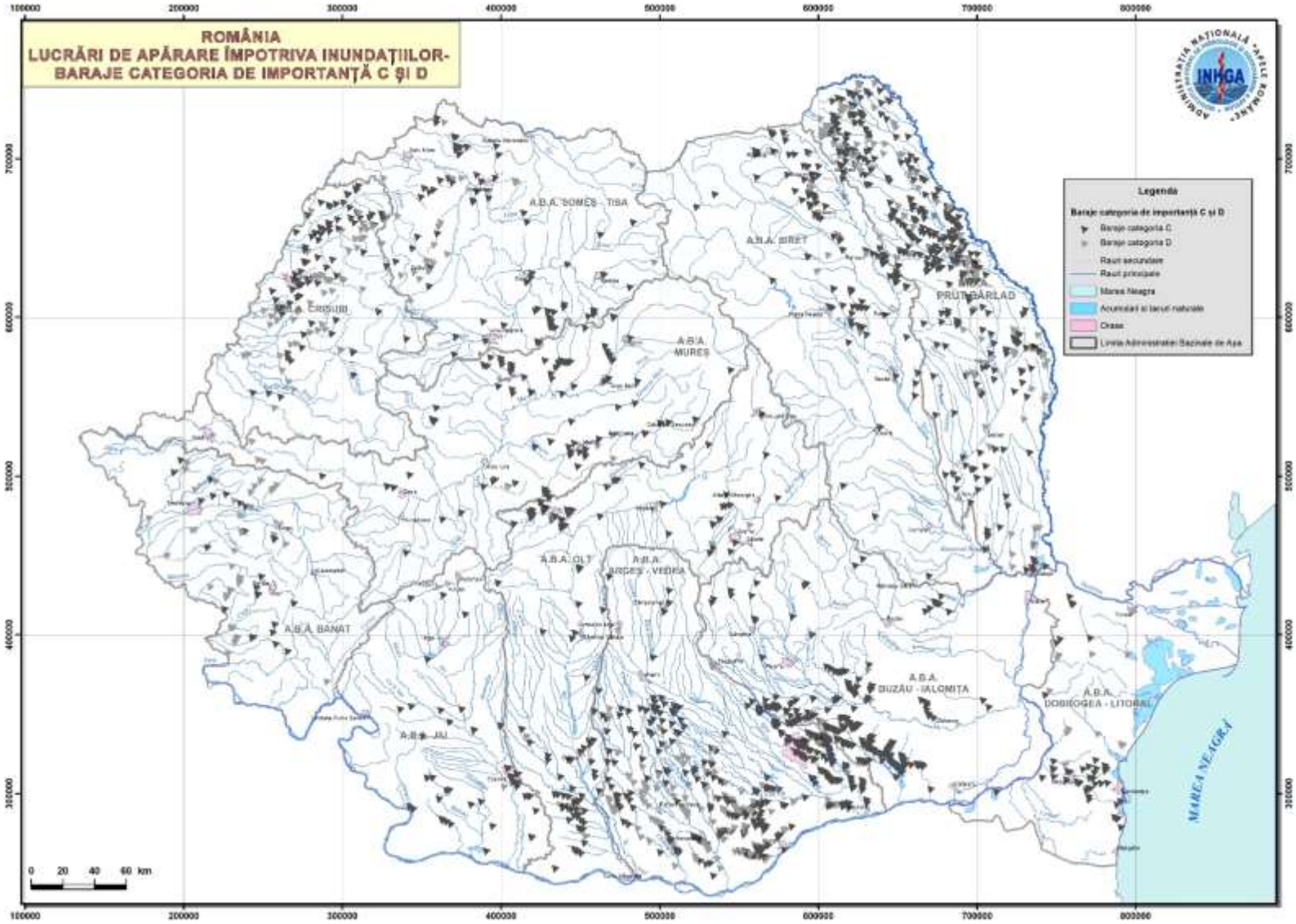
ANEXA I – Prezentare generală a celor 14 proiecte integrate, 9 strategii A.P.S.F.R. cu prioritate mare și 7 măsuri individuale

Anexa J - Descrierea măsurilor Pachetului de Pregătire și de Răspuns în situațiile de urgență

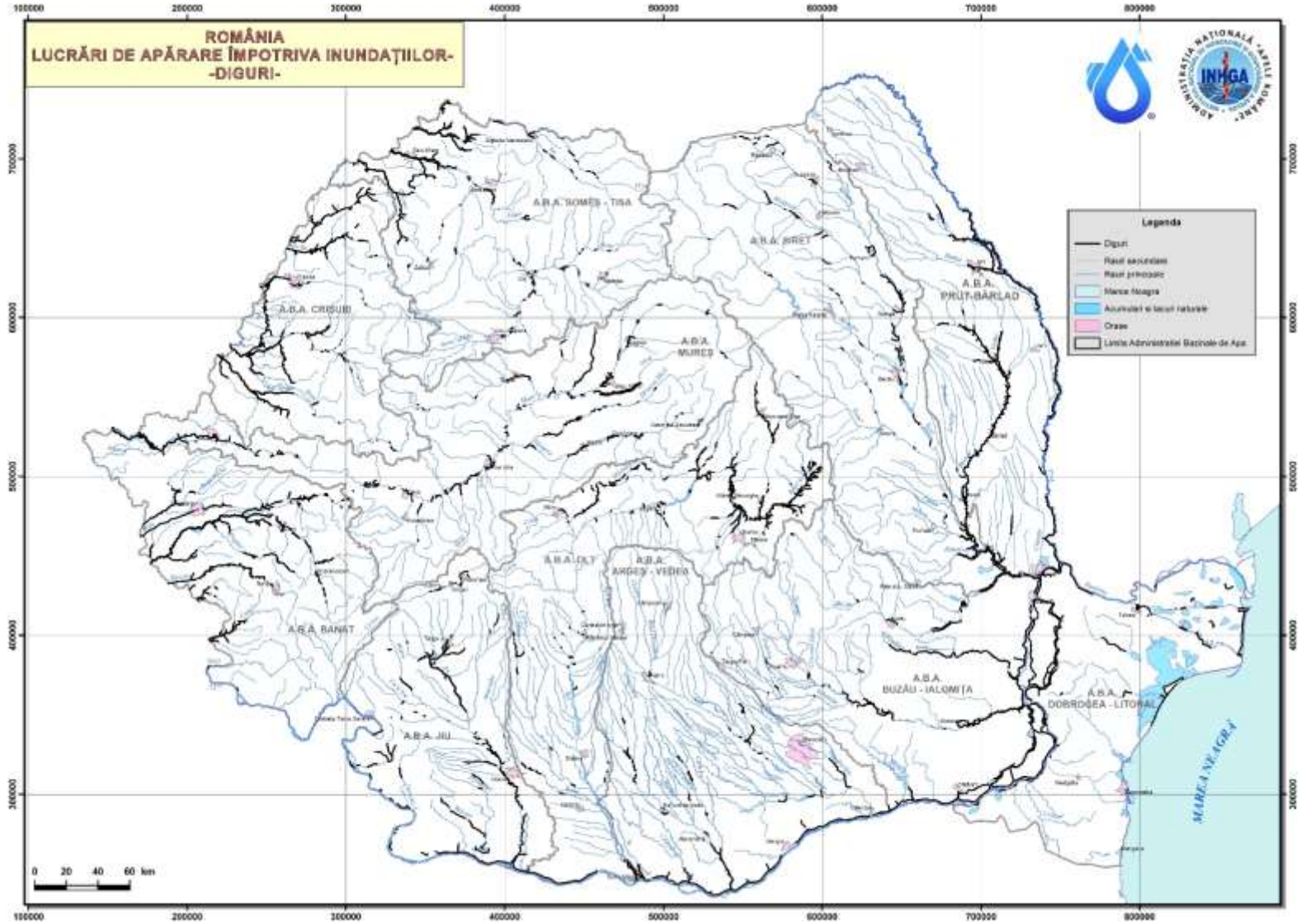
ANEXA A – Lucrări de apărare împotriva inundațiilor – Baraje categoria de importanță A și B



ANEXA B – Lucrări de apărare împotriva inundațiilor – Baraje categoria de importanță C și D



ANEXA C – Lucrări de apărare împotriva inundațiilor – Diguri



ANEXA D – Zone A.P.S.F.R. desemnate în Ciclul II al implementarii Directivei Inundatii

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
Administrația Bazinală de Apă Someș - Tisa								
1	RO9-01.01.001....-01A	r. Vișeu - av. confl. Țâsla	62,64	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
2	RO9-01.01.001.05...-01A	r. Țâsla - av. confl. Secul	8,42	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
3	RO9-01.01.001.08...-01A	r. Vaser - av. confl. Novăț	11,97	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
4	RO9-01.01.002.15.07..- 01A	r. Cosău - av. confl. Oanța	17,76	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
5	RO9-01.01.010.03.01..- 01A	r. Tarna Mare - sect. îndig.	10,87	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
6	RO9-01.01.011.02.04..- 01A	r. Lechincioara - av. loc. Cămărzana, sect. indig.	11,28	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
7	RO9-02.01.020....-01A	r. Țibleș - av. loc. Suplai	24,70	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
8	RO9-02.01.024....-01A	r. Șieu	77,77	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
9	RO9-02.01.024.06...-01A	r. Dipșa - av. confl. Pinitic - confl. Chiraleș	25,87	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
10	RO9-02.01.024.06.01..- 01A	r. Pintic - av. loc. Posmuș	11,11	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
11	RO9-02.01.027....-01A	r. Ilișua - av. confl. Strâmba	41,29	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
12	RO9-02.01.031.32...-01A	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	7,49	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
13	RO9-02.01.064....-01A	r. Bârsău - av. confl. Ciont	19,66	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
14	RO9-02.01.066....-01A	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	95,71	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
15	RO9-02.01.066.10...-01A	r. Dobric - sect. îndig.	8,55	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B23; B41; B42; B43
16	RO9-02.02.....-01A	r. Crasna - am. loc. Vârșolț	27,51	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
17	RO9-02.02.....-02A	r. Crasna - av. loc. Vârșolț - am. loc. Acâș, sect. îndig.	61,88	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
18	RO9-02.02.....-03A	r. Crasna - av. loc. Acâș - am. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	21,43	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
19	RO9-02.02.....-04A	r. Crasna - av. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	23,12	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
20	RO9-02.02.017....-01A	r. Zalău - av. loc. Zalau	33,11	Ciclul I	Fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B22; B31; B41; B42; B43; B44
21	RO9-02.02.023....-01A	r. Maria - sect. îndig.	23,79	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
22	RO9-02.01.....-02A	r. Someș - av. loc. Roșiori, sect. îndig.	65,27	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
23	RO9-01.01.002....-01A	r. Iza - av. confl. Izcioara	74,79	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
24	RO9-01.01.....-02A	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	56,28	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
25	RO9-01.01.001.14...-01A	r. Ruscova - av. confl. Socolău	24,73	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
26	RO9-01.01.002.17...-01A	r. Rona - av. confl. Cornetul	21,32	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
27	RO9-01.01.010.03...-01A	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	9,07	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
28	RO9-02.01.....-01A	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	293,61	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
29	RO9-02.01.031....-01A	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	104,34	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
30	RO9-02.01.033....-01A	r. Olpret - av. confl. Prun	22,50	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B23; B41; B42; B43
31	RO9-02.01.048....-01A	r. Almaș - av. confl. Dorovna	60,43	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
32	RO9-02.01.060....-01A	r. Sălaj - av. loc. Doba	35,70	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
33	RO9-02.01.066.16...-01A	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	16,13	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
34	RO9-02.01.066.19...-01A	r. Săsar - av. confl. V. Limpede	24,60	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
35	RO9-02.01.066.19.02..- 01A	r. Firiza - av. ac. Strâmtori	7,75	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
36	RO9-01.01.011....-01A	r. Tur - av. loc. Negrești-Oaș, inclusiv afluenți, sect. îndig.	155,43	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
37	RO9-02.01.075a.02...-01A	r. Homorod - av. confl. V. Vărătec	18,62	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
38	RO9-02.01.049....-01A	r. Agrij - av. confl. Sângiorgiu	39,19	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43
39	RO9-02.01.024.04...-01A	r. Bistrița - av. confl. Șoimul de sus (Sterla Turenilor)	47,95	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
40	RO9-02.01.031.14...-01A	r. Nadăș - av. confl. Leghia	36,64	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
41	RO9-02.01.031.14.05..- 01A	r. Valea Mare (Nădășel) - av. Parau Groapa Podului	3,78	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B31; B41; B42; B43
42	RO9-02.01.031.23...-01A	r. Gădălin (Căian) - av. confl. Bărăi	14,57	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43; B44
43	RO9-02.01.031.28...-01A	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	33,77	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
44	RO9-02.01.025....-01A	r. Meleș - av. loc. Matei	27,48	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
45	RO9-02.01.018....-01A	r. Sălăuța - av. loc. Telciu	23,18	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
46	RO9-02.01.010....-01A	r. Ilva - av. confl. Silhoasa	41,16	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43
47	RO9-02.01.031....-54984- P-A	loc. Cluj-Napoca - inundații din pluvial	-	Ciclul II	Pluvială; Barare artificială - Infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
48	RO9-02.02.017....-139713-P-A	loc. Zalău - inundații din pluvial	-	Ciclul II	Pluvială; Barare artificială - Infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
Administrația Bazinală de Apă Crișuri								

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
49	RO8-03.01.....-01A	râul Crișul Alb – aval confluență Valea Satului	223,23	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
50	RO8-03.01.001....-01A	râul Valea Satului - aval confluență V. Ludului	15,95	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43
51	RO8-03.01.012....-01A	râul Obârșa – aval localitate Obârșa	15,85	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
52	RO8-03.01.015.01...-01A	râul Hălmăgel - aval localitate Sârbi	4,20	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
53	RO8-03.01.017....-01A	râul Valea de la Lazuri - aval localitate Lazuri	11,13	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43; B44
54	RO8-03.01.033....-01A	râul Sebiș - aval confluență Vâlceaua	6,42	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
55	RO8-03.01.033.01...-01A	râul Moneasa - aval confluență Megheș	11,13	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43
56	RO8-03.01.039....-01A	râul Cigher - aval confluență Miniș	43,73	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43
57	RO8-03.01.039.09...-01A	râul Sodom - aval localitate Măderat	9,52	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
58	RO8-03.01.040a....-01A	râul Canalul Morilor - aval Canalul Militar	23,34	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
59	RO8-03.01.042....-01A	râul Crișul Negru - aval localitate Poiana	155,58	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
60	RO8-03.01.042.05...-01A	râul Crișul Băița - aval localitate Băița	15,43	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
61	RO8-03.01.042.09...-01A	râul Crișul Pietros – aval confluență Valea Mare Cărpinoasă	18,75	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43
62	RO8-03.01.042.13...-01A	râul Nimăiești - aval localitate Budureasa și afluentul Beiușele	17,42	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
63	RO8-03.01.042.15...-01A	râul Valea Roșie - aval localitate Roșie	25,01	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
64	RO8-03.01.042.22...-01A	râul Holod - aval localitate Copăceni	19,47	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
65	RO8-03.01.042.22.02.03.-01A	râul Valea lui Vasile - aval localitate Dobrești	4,75	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
66	RO8-03.01.042.25...-01A	râul Valea Nouă - aval confluență Pârâu - localitate Gurbediu	8,74	Ciclul I unit	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
67	RO8-03.01.042.26a...-01A	râul Beliu – sector îndiguit	20,46	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43
68	RO8-03.01.042.26a.03..-01A	râul Botfei - aval localitate Botfei	7,22	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
69	RO8-03.01.042.28...-01A	râul Teuz - aval confluență Groșeni	82,69	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
70	RO8-03.01.044....-01A	râul Crișul Repede – aval confluență Șipot	154,20	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
71	RO8-03.01.044.10...-01A	râul Iad - aval confluență Dașor	13,50	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43
72	RO8-03.01.044.14...-01A	râul Borod - aval localitate Cornițel	13,83	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
73	RO8-03.01.044.18...-01A	râul Râciu	7,84	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
74	RO8-03.01.044.25...-01A	râul Chijic - aval localitate Săcădat	6,29	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
75	RO8-03.01.044.30...-01A	râul Peța - sector localitate Haieu - amonte localitate Oradea	6,74	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
76	RO8-03.01.044.30...-02A	râul Peța - localitate Oradea, sector îndiguit	6,29	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
77	RO8-03.01.044.33...-01A	râul Barcău - aval localitate Sub Cetate	116,82	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
78	RO8-03.01.044.33.09..-01A	râul Camăr - localitate Camăr	4,23	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B42; B43
79	RO8-03.01.044.33.13..-01A	râul Inot - aval confluență Boian	17,12	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
80	RO8-03.01.044.33.15..-01A	râul Bistra - aval localitate Voivozi	23,00	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43; B44
81	RO8-03.01.044.33.17..-01A	râul Făncica - aval localitate Buduslău	16,75	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B23; B41; B42; B43
82	RO8-03.01.044.33.19..-01A	râul Valea Fânețelor - aval localitate Păulești	10,61	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B23; B41; B42; B43
83	RO8-03.01.044.33.19.04.-01A	râul Derna - aval localitate Derna	12,06	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43
84	RO8-03.01.044.33.20..-01A	râul Almaș - aval localitate Burzuc	18,92	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43
85	RO8-03.01.044.33.28..-01A	râul Ier - aval localitate Mihăieni	64,33	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
86	RO8-03.01.044.33.28..-02A	râul Ier - aval localitate Unimăt - amonte confluență Checheț	26,96	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
Administrația Bazinală de Apă - Mureș								
87	RO7-04.01.....-01A	r. Mureș - av. loc. Neagra	655.06/ 906.67	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
88	RO7-04.01.....-02A	r. Mureș - av. confl. Senetea - am. confl. Faier	35.39	Ciclul II	Fluvială	A21	A32; A35	B11; B12; B22; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
89	RO7-04.01.....-03A	r. Mureș - av. confl. Ditrău - am. confl. Călimănel	32.42	Ciclul II	Fluvială	A21	A32; A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
90	RO7-04.01.006....-01A	r. Strâmba - loc. Valea Strâmbă - loc. Suseni	8.69	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B44
91	RO7-04.01.008....-01A	r. Șumuleul Mare - av. confl. Bolo	5.56	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
92	RO7-04.01.009....-01A	r. Belcina - av. confl. Cetatea	16.76	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
93	RO7-04.01.009.03...-01A	r. Cetatea - loc. Gheorgheni	0.66	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B42
94	RO7-04.01.010....-01A	r. Borzont - av. loc. Borzont	8.20	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
95	RO7-04.01.015....-01A	r. Lăzarea - av. loc. Lăzarea	9.81	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
96	RO7-04.01.015a....-01A	r. Ghinduț - av. loc. Ghinduț	11.37	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
97	RO7-04.01.016....-01A	r. Piatra - loc. Remetea	6.79	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42
98	RO7-04.01.017....-01A	r. Eseniu - av. loc. Sineu	5.23	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
99	RO7-04.01.018....-01A	r. Ditrău - loc. Ditrău	7.75	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
100	RO7-04.01.054....-01A	r. Gurghiu - av. loc. Pârâu Mare	25.88/ 15.26	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
101	RO7-04.01.059....-01A	r. Luț - av. loc. Monor	39.94/ 16.48	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
102	RO7-04.01.059.05...-01A	r. Agriș - av. loc. Cozma	17.02	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
103	RO7-04.01.060....-01A	r. Șar - av. loc. Fărăgău	17.14	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
104	RO7-04.01.062....-01A	r. Voiniceni - sect. îndig.	12.10	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
105	RO7-04.01.063....-01A	r. Pocloș - av. confl. Valea Căpţlna	9.25	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
106	RO7-04.01.067....-01A	r. Niraj - av. loc. Eremitu, sect. îndig.	102.30/ 74.38	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
107	RO7-04.01.072....-01A	r. Sărata - av. confl. Valea Icriș	5.30	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B41; B42; B43
108	RO7-04.01.072.01...-01A	r. Cucerdea - av. confl. V. Mazeri	7.01	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
109	RO7-04.01.074....-01A	r. Comlod - sect. îndig.	61.34/ 29.64	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43
110	RO7-04.01.077....-01A	r. Aţintiș - av. loc. Ozd	16.28	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43
111	RO7-04.01.078....-01A	r. Pârâul de Câmpie - av. loc. Sărmășel Gară	47.87	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
112	RO7-04.01.081....-01A	r. Arieș - av. loc. Albac	144.33/ 38.66	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
113	RO7-04.01.081.10...-01A	r. Abrud - av. confl. Cernița	10.68	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
114	RO7-04.01.081.28...-01A	r. Iara - av. confl. Valea Calului	34.52	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
115	RO7-04.01.081.30...-01A	r. Văleni - av. loc. Moldovenești	5.07	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
116	RO7-04.01.081.37...-01A	r. Valea Largă - av. loc. Soporu de Câmpie	18.50	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
117	RO7-04.01.090....-01A	r. Aiudul de Sus - av. loc. Vălișoara	20.72	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
118	RO7-04.01.094....-01A	r. Geoagiu - av. confl. Cotul	50.00	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
119	RO7-04.01.096....-01A	r. Târnava - av. loc. Sub Cetate	220.62/ 151.95	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
120	RO7-04.01.096.19...-01A	r. Feernic - av. loc. Lupeni	33.47	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
121	RO7-04.01.096.20...-01A	r. Goagiu - av. loc. Medișoru Mic	17.00	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
122	RO7-04.01.096.21.05..-01A	r. Archita - av. confl. Pârâul Mare	16.56	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
123	RO7-04.01.096.22...-01A	r. Pârâul Cărbunarilor - av. loc. Vânători	2.55	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
124	RO7-04.01.096.23...-01A	r. Elișeni	13.79	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
125	RO7-04.01.096.26...-01A	r. Șapartoc - av. loc. Valea Șapartocului	4.59	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
126	RO7-04.01.096.30...-01A	r. Criș	15.84	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
127	RO7-04.01.096.34...-01A	r. Biertan - av. confl. Richiș	13.40	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
128	RO7-04.01.096.37a...-01A	r. Curciu - av. loc. Curciu	9.84	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
129	RO7-04.01.096.44...-01A	r. Vișa - av. loc. Ocna Sibiului	41.55	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
130	RO7-04.01.096.51a...-01A	r. Veza - loc. Veza	2.13	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B41; B42; B43
131	RO7-04.01.096.52...-01A	r. Târnava Mică - av. loc. Praid	167.78/ 110.41	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A32; A34	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
132	RO7-04.01.096.52.02..-01A	r. Corund - av. loc. Corund	16.42	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
133	RO7-04.01.096.52.04..-01A	r. Sovata - av. loc. Sovata	9.02	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
134	RO7-04.01.096.52.07..-01A	r. Cușmed - av. loc. Cușmed	25.60	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
135	RO7-04.01.096.52.09..-01A	r. Ghegheș - av. loc. Ghinești și afl. Tarasveld	10.79	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
136	RO7-04.01.096.52.11..-01A	r. Vețca - av. loc. Jacodu	10.24	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
137	RO7-04.01.096.52.13..-01A	r. Nadeș - av. loc. Pipea	14.68	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
138	RO7-04.01.096.52.15..-01A	r. Domald - av. loc. Viișoara	14.21	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
139	RO7-04.01.096.52.17..-01A	r. Sântioana - av. loc. Ormeniș	10.82	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
140	RO7-04.01.096.52.18..-01A	r. Cund - av. loc. Gogan	13.33	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
141	RO7-04.01.096.52.22..-01A	r. Sărata - loc. Târnăveni	3.71	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B31; B41; B42; B43
142	RO7-04.01.096.52.23..-01A	r. Saroș - av. loc. Botorca	3.94	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B12; B31; B41; B42
143	RO7-04.01.096.55.04..-01A	r. Păuca - av. loc. Presaca	9.59	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
144	RO7-04.01.097....-01A	r. Galda - av. loc. Poiana Galdei	20.36	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
145	RO7-04.01.099....-01A	r. Ampoi - av. loc. Botești	43.22	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
146	RO7-04.01.099....-02A	r. Ampoi - av. loc. Botești , sect. îndig.	8.72	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
147	RO7-04.01.102....-01A	r. Sebeș - av. confl. Dobra	40.96/ 26.05	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
148	RO7-04.01.102.15...-01A	r. Secaș - av. loc. Ludoș - am. loc. Cunța și afl. Boy	21.48	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
149	RO7-04.01.102.15...-02A	r. Secaș - loc. Sebeș	9.66	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B41; B42; B43; B44
150	RO7-04.01.103....-01A	r. Valea Vințului - av. loc. Valea Vințului	4.51	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
151	RO7-04.01.108....-01A	r. Cugir - av. confl. Brustura	18.09	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
152	RO7-04.01.111....-01A	r. Geoagiu - av. confl. Băcâia	10.11	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
153	RO7-04.01.114....-01A	r. Orăștie - av. confl. Feierag	27.29	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43
154	RO7-04.01.114.05...-01A	r. Sibișel - av. loc. Căstău	4.63	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
155	RO7-04.01.114.05.03..-01A	r. Cucuiș - loc. Căstău	2.38	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
156	RO7-04.01.117....-01A	r. Strei - av. loc. Petros	65.29/ 32.37	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
157	RO7-04.01.117.14.11..-01A	r. Râul Galben - av. confl. Valea Mare, sect. îndig.	10.18	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
158	RO7-04.01.119....-01A	r. Cerna - av. confl. Zlaști	12.98	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
159	RO7-04.01.119....-02A	r. Cerna - av. confl. Zlaști, sect. îndig.	5.38	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
160	RO7-04.01.122....-01A	r. Căian	24.45	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
161	RO7-04.01.132....-01A	r. Gurasada - av. confl. Vica	6.37	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
162	RO7-04.01.133....-01A	r. Dobra - av. confl. Valea Pii	10.00	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
163	RO7-04.01.139....-01A	r. Petriș - av. confl. Valea Lungă	6.29	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43
164	RO7-04.01.139.01...-01A	r. Valea Roșie - av. loc. Corbești	2.38	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
Administrația Bazinală de Apă Banat								
165	RO1-05.01.....-01A	r. Bega - av. loc. Luncanii de Jos - am. confl. Iosifalău	87,13	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B31;
166	RO1-05.01.....-02A	r. Bega - av. loc. Topolovățul Mic, sect. îndig.	77,47	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B23; B41;
167	RO1-05.01.....-155252-P-A	loc. Timișoara - inundatii din pluvial	-	Ciclul II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
168	RO1-05.01.002....- 01A	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	10,48	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43
169	RO1-05.01.010....- 01A	r. Râu - av. loc. Traian Vuia, sect. îndig.	6,98	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
170	RO1- 05.01.010.02...-01A	r. Hăuzeasca - av. loc. Hăuzești	3,94	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
171	RO1- 05.01.010.03...-01A	r. Munișel - av. loc. Drăgsinești - am. ac. Surduc	4,56	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
172	RO1-05.01.015....- 01A	r. Glavița - av. loc. Păru	8,94	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
173	RO1- 05.01.015.01...-01A	r. Săraz - av. confl. Verdea - am. loc. Săceni	12,51	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
174	RO1-05.01.016....- 01A	r. Chizdia - av. confl. Hisiaș, sect. îndig.	6,39	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
175	RO1- 05.01.018.01...- 01A	r. Curașița - loc. Recaș	6,41	Ciclul I redus	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
176	RO1-05.01.021....- 01A	r. Bega Veche - loc. Sânandrei, sect. îndig.	7,16	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43;
177	RO1-05.01.021....- 02A	r. Bega Veche - av. loc. Săcălaz, sect. îndig.	31,61	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
178	RO1- 05.01.021.04...- 01A	r. Apa Mare - av. confl. Iercici, sect. îndig.	14,02	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11;B23; B31; B41; B42; B43;B44
179	RO1-05.02.....-01A	r. Timiș - av. loc. Teregova - am. loc. Coșteiu	106,18	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
180	RO1-05.02.....-02A	r. Timiș - av. loc. Coșteiu - am. loc. Cebza, sect. îndig.	80,40	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43;
181	RO1-05.02.....-03A	interfluviu r. Timiș - r. Bega - loc. Cruceni - Uivar	11,32	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
182	RO1-05.02.....-04A	r. Timiș - av. loc. Cebza - graniță, sect. îndig.	30,59	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A31; 38	B11; B12; B41;
183	RO1-05.02.....- 51029-P-A	loc. Caransebeș - inundatii din pluvial	-	Ciclul II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
184	RO1-05.02.008....- 01A	r. Slatina - loc. Slatina - Timiș	2,01	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B41; B42; B43
185	RO1-05.02.010....- 01A	r. Goleț - av. loc. Goleț	3,94	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
186	RO1-05.02.011....- 01A	r. Bucoșnița - loc. Bucoșnița	1,85	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B23; B41; B42; B44
187	RO1-05.02.015....- 01A	r. Bolvașnița - av. confl. Valea Mare	11,43	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
188	RO1-05.02.017....-01A	r. Zlagna - av. loc. Zlagna	8,82	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
189	RO1-05.02.018a....-01A	r. Potoc - loc. Caransebeș	6,82	Ciclul II	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
190	RO1-05.02.020....-01A	r. Bistra - av. loc. Bucova	43,32	Ciclul I	fluvială	A21;A22;A23	A34;A38	B11; B23; B41; B42; B43;A44
191	RO1-05.02.020....-51216-P-A	loc. Oțelu Roșu - inundatii din pluvial		Ciclul II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
192	RO1-05.02.020.04...-01A	r. Rusca - av. confl. Lozna	8,11	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
193	RO1-05.02.020.05...-01A	r. Bistra Mărului - av. confl. V. Bersemanului	12,02	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
194	RO1-05.02.025....-01A	r. Vâna Secănească - av. loc. Copăcele	15,90	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
195	RO1-05.02.026....-01A	r. Nădrag - av. loc. Nădrag - am. loc Crivina	14,12	Ciclul I prelungire	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
196	RO1-05.02.030....-01A	r. Timișana - av. confl. Fața, sect. îndig.	23,37	Ciclul I	fluvială	A21;A22	A35	B11; B23; B41; B42; B43
197	RO1-05.02.033....-01A	r. Șurgani - av. confl. V. Lazuri	13,21	Ciclul I redus	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
198	RO1-05.02.033....-02A	r. Șurgani - av. confl. Vucova, sect. îndig.	11,63	Ciclul I	fluvială	A21;A22	A35	B11; B23; B41; B42; B43
199	RO1-05.02.034....-01A	r. Șariș	8,82	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B41; B42; B43;B44
200	RO1-05.02.035....-02A	r. Pogăniș - av. loc. Delinești	106,25	Ciclul I	fluvială	A21;A22	A34	B11; B12; B41; B43; B44
201	RO1-05.02.035.02...-01A	r. Tău - av. loc. Soceni	19,68	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23;B41; B42; B43
202	RO1-05.02.036....-01A	r. Lanca Birda - av. confl. Folea, sect. îndig.	27,13	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B42; B43
203	RO1-05.02.038....-02A	r. Bârzava - av. confl. Secul	114,21	Ciclul I prelungire	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
204	RO1-05.02.038....-50807-P-A	loc. Reșița - inundatii din pluvial		Ciclul II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
205	RO1-05.02.038.03...-01A	r. Terova - loc. Țerova - loc. Reșița	4,98	ciclu II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
206	RO1-05.02.038.04a...-01A	r. Cremeni - loc. Bocșa	2,71	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B12; B23; B41; B42
207	RO1-05.02.038.05...-01A	r. Moravița - loc. Bocșa	5,57	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
208	RO1-05.02.038.07...-01A	r. Vornic - av. loc. Ramna	5,13	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
209	RO1-05.02.038.08...-01A	r. Fizeș - av. loc. Doclin	19,44	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
210	RO1-05.02.038.12...-01A	r. Moravița - av. loc. Șemlacu Mic, sect. îndig.	21,17	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43
211	RO1-05.03.....-01A	r. Caraș - av. loc. Carașova, sect. îndig.	50,28	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43
212	RO1-05.03.003....-01A	r. Gârliște	19,59	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
213	RO1-05.03.005....-01A	r. Dognecea - av. loc. Dognecea	21,86	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
214	RO1-05.03.010a.01...-01A	r. Oravița - av. ac. Mare (Oravița)	15,82	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
215	RO1-05.03.014....-01A	r. Vicinic - av. loc. Macoviște - am. loc. Milcoveni	22,75	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
216	RO1-05.03.014....-02A	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni, sect. îndig.	7,65	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
217	RO1-06.01.....-01A	r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi - am. confl. Răchita	38,83	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B31; B41; B42; B43
218	RO1-06.01.....-02A	r. Nera - av. confl. Beu	53,00	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
219	RO1-06.01.007....-01A	r. Miniș - av. confl. Tăria - loc. Bozovici	7,19	Ciclul I redus	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B43
220	RO1-06.02.....-01A	r. Cerna - av. confl. V. Saua Padina	22,31	Ciclul I prelungire	fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
221	RO1-06.02.012....-01A	r. Bela Reca - av. confl. V. Pământu Roșu	20,72	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B31; B41; B42; B43
222	RO1-06.02.012.04...-01A	r. Mehadica - av. confl. Verendin	24,09	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
223	RO1-06.02.012.04.04..-01A	r. Globul - av. loc. Pârvova	15,53	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
224	RO1-14.01.001a....-01A	r. Pojejena - av. confl. Valea Mică	2,98	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
225	RO1-14.01.003....-01A	r. Bosneag - av. confl. Ogașu Șurlii	8,88	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
226	RO1-14.01.003.01...-01A	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Pârâul ţn Dos	2,88	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
227	RO1-14.01.005....-01A	r. Cameniţa - av. confl. Ravensca	7,37	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
228	RO1-14.01.006....-01A	r. Orevița - av. confl. Ogașu Văznic	4,25	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
229	RO1-14.01.007....-01A	r. Berzasca (Valea Mare) - av. confl. V. Micleu	5,38	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42;
230	RO1-14.01.020....-01A	r. Eșelnița - loc. Eșelnița	6,88	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B22;; B41; B42; B44
Administrația Bazinală de Apă - Jiu								
231	RO2-07.01.....-01A	Râul Jiu - aval confluență Porcul, sector îndiguit	241,10	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
232	RO2-07.01.....-02A	Râul Jiu (Jiul de Vest; Jiul Românesc) - aval confluență Pilug	29,30	Ciclul II	fluvială	A21; A22	A32; A35	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
233	RO2-07.01.010....-01A	Râul Braia - localitatea Lupeni	2,43	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B44
234	RO2-07.01.014....-01A	Râul Aninoasa - localitatea Aninoasa	5,34	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B41; B42; B43; B44
235	RO2-07.01.015....-01A	Râul Jiul de Est - aval localitatea Câmpa, sector îndiguit	14,06	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A31; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
236	RO2-07.01.015....-87004-P-A	Localitatea Petroșani	-	Ciclul II	pluvială, barare artificială – infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
237	RO2-07.01.015.07...-01A	Râul Jieț - aval localitatea Jieț	6,99	Ciclul II	fluvială	A21; A22	A31	B11; B22; B41; B42; B43
238	RO2-07.01.015.09...-01A	Râul Maleia - aval localitatea Jieț	7,73	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B41; B42
239	RO2-07.01.026....-01A	Râul Amaradia - aval localitatea Târgu Jiu, sector îndiguit	6,93	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B43
240	RO2-07.01.031....-01A	Râul Tismana - localitatea Tismana - localitatea Godinești	16,57	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B43
241	RO2-07.01.031....-02A	Râul Tismana - aval localitatea Călnicu de Sus, sector îndiguit	9,07	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B43
242	RO2-07.01.031.06b...-01A	Râul Bistrița - localitatea Gureni - localitatea Hobița	10,90	Ciclul I prelungire	fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
243	RO2-07.01.034....-01A	Râul Gilort - aval localitatea Novaci - amonte localitatea Pociovaliștea, sector îndiguit	13,54	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
244	RO2-07.01.034....-02A	Râul Gilort - aval confluență Ștefănești - amonte confluență Vladimir	32,68	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B12; B22; B41; B42; B43; B44
245	RO2-07.01.034.05...-01A	Râul Pârâul Galben - aval localitatea Baia de Fier	19,36	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B22; B41; B42; B43; B44
246	RO2-07.01.036....-01A	Râul Motru - aval localitatea Padeș	106,21	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
247	RO2-07.01.036.08...-01A	Râul Coșuștea - aval localitatea Ilovăț	38,96	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
248	RO2-07.01.036.11...-01A	Râul Hușnița - aval confluență Zegaia	30,13	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
249	RO2-07.01.040....-01A	Râul Argetoaia (Salcia) - aval localitatea Iordăcheşti	20,84	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B41; B42; B43
250	RO2-07.01.042....-01A	Râul Amaradia - aval confluență Pârâul Boarna - localitatea Negoiești	77,90	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
251	RO2-07.01.043....-01A	Râul Raznic - aval localitatea Busu	49,02	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
252	RO2-14.01.021....-01A	Râul Bahna - aval localitatea Gornenți	33,80	Ciclul I redus	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
253	RO2-14.01.022....-01A	Râul Jidoștița - aval confluență V. Mare	19,07	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
254	RO2-14.01.023....-01A	Râul Topolnița - aval confluență Clișevăț	22,26	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
255	RO2-14.01.023.06...-01A	Râul Pleșuva - aval localitatea 23 August	8,52	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
256	RO2-14.01.024....-01A	Râul Blahnița - aval localitatea Rogova, sector îndig.	44,11	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
257	RO2-14.01.025....-01A	Râul Drincea 1 - aval confluență Valea lui Ghiță	51,21	Ciclul II	fluvială	A21	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
258	RO2-14.01.027....-01A	Râul Desnățui	64,27	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
259	RO2-14.01.027....-02A	Râul Desnățui - aval confluență Valea Fundeni	14,86	Ciclul II	fluvială	A21	A35	B11; B41; B42; B43
Administrația Bazinală de Apă - Olt								
260	RO3-08.01.....-01A	Râul Olt - amonte Acumulare Arpaș	319,88	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
261	RO3-08.01.....-02A	Râul Olt – aval Acumulare Izbiceni, sector îndiguit	19,41	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43
262	RO3-08.01.014....- 01A	Râul Racul - aval localitate Nădejdea	9,94	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
263	RO3-08.01.028a....-01A	Râul Fișag - aval localitate Ciucsângeorgiu, sector îndiguit	9,68	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A33; A38	B11; B12; B41; B42; B43
264	RO3-08.01.040a....-01A	Râul Valea Porumbelor - localitate Sfântu Gheorghe	1,63	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B23; B41; B42; B43
265	RO3-08.01.041....- 01A	Râul Debren – localitate Sfântu Gheorghe	3,30	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B23; B41; B42
266	RO3-08.01.045....- 01A	Râul Râul Negru - aval localiate Lemnia și Tărlung, sector îndiguit	90,39	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
267	RO3-08.01.045.03...-01A	Râul Brețcu - localiate Brețcu	3,06	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B22; B41; B42; B43
268	RO3-08.01.045.05...-01A	Râul Estelnic - localitate Lunga	2,37	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B22; B41; B42; B43
269	RO3-08.01.045.08...-01A	Râul Cașin - aval confluență Valea Seacă	15,11	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A33; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
270	RO3-08.01.045.18...-01A	Râul Covasna - aval localiate Covasna, sector îndiguit	14,43	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
271	RO3-08.01.045.22.05..- 01A	Râul Zizin (Dobromir) - aval localiate Zizin	9,72	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
272	RO3-08.01.045.22.07..- 01A	Râul Dobârlău - aval confluență Teliu - amonte confluență Pârâul Greaca Mare	10,69	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
273	RO3-08.01.046....- 01A	Râul Valea Neagră	14,36	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
274	RO3-08.01.050....- 01A	Râul Bârsa - aval cartier Stupini, sector îndiguit	13,57	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43
275	RO3-08.01.050.04...- 01A	Râul Turcul (Moieciu) - aval confluență Valea Grădiștei	16,41	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B22; B41; B42; B43; B44
276	RO3-08.01.050.06...- 01A	Râul Ghimbășel - aval confluență Pârâul Mic - amonte confluență Canal Timiș	16,59	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
277	RO3-08.01.050.06...- 02A	Râul Ghimbășel - aval localitate Brașov, sector îndiguit	13,87	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A33; A38	B11; B22; B41; B42; B43; B44
278	RO3-08.01.050.06.03..- 01A	Râul Timiș - aval localitate Timișu de Jos	17,55	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B22; B41; B42; B43; B44
279	RO3-08.01.051....- 01A	Râul Homorod - amonte confluență Vulcănița, sector îndiguit	15,17	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43
280	RO3-08.01.051....- 02A	Râul Homorod - aval Acumulare Dumbrăvița	14,34	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43
281	RO3-08.01.060a....- 01A	Râul Belinul Mare - localitate Belin	4,40	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
282	RO3-08.01.066....- 01A	Râul Baraolt - aval localitate Herculian, sector îndiguit	21,97	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B12; B41; B42; B43
283	RO3-08.01.067....- 01A	Râul Cormoș - aval confluență Coșa, sector îndiguit	19,12	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
284	RO3-08.01.067.07...-01A	Râul Vârghiș - localitate Vlăhița	2,02	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B22; B41; B42; B43
285	RO3-08.01.071....- 01A	Râul Homorod - aval confluență Băile Homorod, sector îndiguit	45,24	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
286	RO3-08.01.071.06...-01A	Râul Homorodul Mic - aval localiate Merești - amonte localiate Satu Nou, sector îndiguit	11,05	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B12; B41; B42; B43
287	RO3-08.01.071.07...-01A	Râul Cozd - localiate Rupea, sector îndiguit	6,61	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
288	RO3-08.01.080....- 01A	Râul Șercaia (Șinca) - localiate Poiana Mărului	3,51	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
289	RO3-08.01.090....- 01A	Râul Hurez - aval localiate Hurez, sector îndiguit	6,86	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
290	RO3-08.01.097....- 01A	Râul Sâmbăta - aval confluență Lisa	8,58	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
291	RO3-08.01.114....- 01A	Râul Porumbacu - aval confluență Porumbăcel, sector îndiguit	10,40	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
292	RO3-08.01.120....- 01A	Râul Cibin - localiate Sibiu, sector îndiguit	9,54	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A32; A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
293	RO3-08.01.120.10...-01A	Râul Cisnădie - localitate Cisnădioara - localitate Cisnădie	10,30	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
294	RO3-08.01.120.10.01..- 01A	Râul Valea Popii – localitate Cisnădie	2,60	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B44
295	RO3-08.01.120.11...-01A	Râul Hârtibaciu - aval localitate Retiș, sector îndiguit	84,12	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
296	RO3-08.01.120.11.10..- 01A	Râul Albac - aval confluență Rora, sector îndiguit	5,36	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
297	RO3-08.01.120.14...-01A	Râul Sadu - aval localitate Sadu, sector îndiguit	9,52	Ciclul I	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
298	RO3-08.01.135....- 01A	Râul Lotru - aval Acumulare Brădișor	16,20	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
299	RO3-08.01.135....- 02A	Râul Lotru - aval confluență Pârâul Pietrii - localitate Voinești̦a	6,34	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B41;
300	RO3-08.01.140....- 01A	Râul Sălătrucel - aval confluență Valea Săcuienilor	8,37	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
301	RO3-08.01.145....- 01A	Râul Olănești - aval localitate Băile Olănești	22,62	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A31	B11; B12; B41; B42; B43
302	RO3-08.01.145.02...-01A	Râul Cheia - aval localitate Cheia	7,16	Ciclul II	Fluvială	A21	A31; A38	B11; B22; B41; B42
303	RO3-08.01.149....- 01A	Râul Govora	30,55	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43
304	RO3-08.01.150....- 01A	Râul Bistrița - aval localitate Frâncești	9,31	Ciclul I	Fluvială	A21; A23	A31; A38	B11; B12; B41; B42; B43
305	RO3-08.01.150.03...-01A	Râul Bistricioara - aval confluență Pârâul Lunga	10,28	Ciclul II	Fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
306	RO3-08.01.150.04...-01A	Râul Otăsău - localitate Bărbătești - localitate Surpatele	18,54	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B22; B41; B42; B43
307	RO3-08.01.151....- 01A	Râul Topolog - aval localitate Ginerică	22,48	Ciclul I	Fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43
308	RO3-08.01.152....- 01A	Râul Luncavăț - localitate Vaideeni - localitate Urși	32,48	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
309	RO3-08.01.161....- 01A	Râul Pesceana - aval confluență Gușoianca (Nevrăpeasa)	15,01	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
310	RO3-08.01.167....- 01A	Râul Strehăreți - aval confluență V. Coada Lungă	6,34	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km²)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
311	RO3-08.01.169....- 01A	Râul Milcov	14,97	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
312	RO3-08.01.171....- 01A	Râul Dirjov - aval localitate Buicești	36,07	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
313	RO3-08.01.173....- 01A	Râul Olteț - aval localitate Igoiu	160,92	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
314	RO3-08.01.173.03...- 01A	Râul Târâia - localitate Polovragi	6,66	Ciclul II	Fluvială	A21	A33; A38	B11; B22; B41; B42; B43
315	RO3-08.01.173.03...- 02A	Râul Târâia - localitate Turcești - localitate Dămțeni	7,88	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
316	RO3-08.01.173.12...- 01A	Râul Călui - localitate Călui	5,61	Ciclul I redus şi prelungire	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43
317	RO3-08.01.173.13...- 01A	Râul Geamărtălui - aval confluență Pârâul Mijlociu	38,79	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
318	RO3-08.01.174....- 01A	Râul Iminog - aval localitate Bălteni	51,93	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43
319	RO3-08.01.174.02.01..- 01A	Râul Ciocârlia - localitate Coteana	4,43	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B43
320	RO3-08.01.175....- 01A	Râul Teslui - aval localitate Motoci	118,07	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43
321	RO3-08.01.176....- 125481-P-A	Râul Caracal - inundații din sursă pluvială		Ciclul II	Pluvială, Barare artificială – infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
Administrația Bazinală de Apă Argeș - Vedea								
322	RO4-09.01.....-01A	r. Vedea - av. loc. Făgețelu, sect. îndig.	211,98	Ciclul I	Fluvial	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
323	RO4-09.01.003....-01A	r. Vedița - av. loc. Popești	28,27	Ciclul I prelungire	Fluvial	A21; A23	A34; A38	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
324	RO4-09.01.005....-01A	r. Plapcea - av. loc. Constantinești	40,19	Ciclul I prelungire	Fluvial	A21; A23	A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
325	RO4-09.01.006....-01A	r. Cotmeana - av. loc. Săpata	53,85	Ciclul I	Fluvial	A21; A23	A34; A38	B11; B23; B41; B42; B43
326	RO4-09.01.008....-01A	r. Dorofei - av. loc. Bacea	25,31	Ciclul I prelungire	Fluvial	A21	A35	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
327	RO4-09.01.009....-01A	r. Tecuci - av. ac. Tecuci	46,53	Ciclul I prelungire	Fluvial	A21	A35	B11; B22; B23; B41; B42; B43
328	RO4-09.01.012....-01A	r. Burdea - av. loc. Burdeni	76,13	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
329	RO4-09.01.013....-01A	r. Pârâul Câinelui - av. loc. Căldăraru	105,06	Ciclul I	Fluvial	A21; A23	A35; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
330	RO4-09.01.013.01...-01A	r. Tinoasa - av. loc. Ciurari	45,95	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
331	RO4-09.01.015....-01A	r. Teleorman - av. loc. Tătărăștii de Sus	108,70	Ciclul I	Fluvial	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
332	RO4-09.01.015.09...-01A	r. Clanița - av. loc. Scurtu-Slăvești - am. ac. Băbăița	49,90	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
334	RO4-10.01.....-01A	r. Argeș - av. loc. Pitești	229,09	Ciclul I	Fluvial	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
335	RO4-10.01.....-02A	r. Argeș - av. confl. Arefu - loc. Argeș	67,70	Ciclul II	Fluvial	A21; A22	A35	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
336	RO4-10.01.....-13178-P-A	loc. Pitești - inundații din pluvial	-	Ciclul II	Pluvial; Barare artificială – infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
337	RO4-10.01.014....-01A	r. Vâlsan - av. loc. Brădetu	44,14	Ciclul I	Fluvial	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
338	RO4-10.01.016....-01A	r. Bascov - av. confl. Valea Cţnepii	10,23	Ciclul II	Fluvial	A21	A33	B11; B12; B23; B41; B42; B43; B44
339	RO4-10.01.017....-01A	r. Râul Doamnei - av. loc. Sboghițești	64,06	Ciclul I	Fluvial	A21; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
340	RO4-10.01.017.08...-01A	r. Râul Târgului - av. loc. Pojorâta	53,79	Ciclul I	Fluvial	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
341	RO4-10.01.017.08.08..-01A	r. Bratia - av. loc. Berevoești	25,82	Ciclul I	Fluvial	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
342	RO4-10.01.017.08.10..-01A	r. Argeșel - av. loc. Mușcel	41,21	Ciclul I	Fluvial	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
343	RO4-10.01.017.11...-01A	r. Budeasa - av. confl. Valea Salciei	10,85	Ciclul II	Fluvial	A21	A33	B11; B22; B23; B41; B42; B43; B44
344	RO4-10.01.021....-01A	r. Cârcinov - av. confl. Valea Mare	31,80	Ciclul I	Fluvial	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
345	RO4-10.01.022....-01A	r. Budișteanca - av. loc. Bârloi	16,59	Ciclul I	Fluvial	A21	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43
346	RO4-10.01.023....-01A	r. Neajlov - av. loc. Moara din Groapă	108,14	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
347	RO4-10.01.023.08...-01A	r. Dâmbovnic - av. loc. Pădureni	104,60	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
348	RO4-10.01.023.11...-01A	r. Câlnișțea - av. ac. Câlnișțea	85,64	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
349	RO4-10.01.023.11.08..-01A	r. Glavacioc - av. loc. Cătunu	107,86	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
350	RO4-10.01.023.11.08.03.-01A	r. Sericu - av. loc. Siliștea Mică	26,94	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B43; B44
351	RO4-10.01.023.11.08.04.-01A	r. Milcovăț - av. loc. Coșoaia	23,02	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
352	RO4-10.01.024....-01A	r. Sabar - av. loc. Ciolcești	176,11	Ciclul I prelungire	Fluvial	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
353	RO4-10.01.024.02...-01A	r. Potop - av. confl. Potocel	47,17	Ciclul I	Fluvial	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
354	RO4-10.01.024.03...-01A	r. Șuța - av. loc. Gura Șuții	38,21	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
355	RO4-10.01.024.04...-01A	r. Băi	27,33	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43
356	RO4-10.01.024.05...-01A	r. Ciorogârla	58,79	Ciclul I	Fluvial	A21; A22	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
357	RO4-10.01.025....-01A	r. Dâmbovița - av. loc. Dragoslavele - am. loc. Brezoaele	133,43	Ciclul I	Fluvial	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43
358	RO4-10.01.025....-02A	r. Dâmbovița - av. loc. Dragomirești Deal	58,36	Ciclul I	Fluvial	A21	A32; A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
359	RO4-10.01.025....-03A	r. Dâmbovița - av. nod Brezoaele - loc. Dragomirești-Deal	25,09	Ciclul II	Fluvial	A21; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B23; B41; B42; B43; B44
360	RO4-10.01.025.17...-01A	r. Colentina - av. loc. Colacu	78,62	Ciclul	Fluvial	A21	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
361	RO4-14.01.031....-01A	r. Călmățui - av. loc. Călinești	105,44	Ciclul I	Fluvial	A21	A35	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
Administrația Bazinală de Apă Buzău - Ialomița								
362	RO5-11.01.....-01A	r. Ialomița - am. ac. Dridu - av. Târgoviște	124,98	Ciclul I	fluvial	A21	A35	B11, B12, B41, B42, B43, B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
363	RO5-11.01.....-02A	r. Ialomița - av. ac. Dridu	203,10	Ciclul I	fluvial	A21, A22, A23	A35, A38	B11, B12, B22, B31, B41, B42, B43, B44
364	RO5-11.01.007....-01A	r. Ialomicioara - av. confl. Pârâul Crângului	11,45	Ciclul II	fluvial	A21	A31	B11, B12, B41, B42, B43
365	RO5-11.01.008....-01A	r. Bizdidel	22,82	Ciclul I	fluvial	A21	A33	B11, B23, B41, B42, B43
366	RO5-11.01.009....-01A	r. Vulcana - av. loc. Vulcana de Sus	17,59	Ciclul I redus	fluvial	A21	A33	B11, B23, B41, B42, B43
367	RO5-11.01.011.01...-01A	r. Ocnița - av. confl. V. Olan	5,16	Ciclul I redus	fluvial	A21	A33	B11, B12, B41, B42, B43
368	RO5-11.01.016....-01A	r. Cricov - av. confl. Strâmbul	69,92	Ciclul I redus	fluvial	A21, A22	A34	B11, B12, B41, B42, B43
369	RO5-11.01.016.04...-01A	r. Provița - av. confl. Târșa	50,03	Ciclul II	fluvial	A21	A33	B11, B12, B22, B41, B42, B43
370	RO5-11.01.020....-01A	r. Prahova - av. loc. Comarnic	153,27	Ciclul I	fluvial	A21; A22	A32; A34	B11, B12, B22, B41, B42, B43, B44
371	RO5-11.01.020.13...-01A	r. Teleajen - av. loc. Teișani	78,68	Ciclul I	fluvial	A21	A34	B11, B23, B41, B42, B43, B44
372	RO5-11.01.020.13.11..-01A	r. Vărbilău - am. loc. Târșoreni	28,06	Ciclul I	fluvial	A21	A33	B11, B23, B41, B42, B43
373	RO5-11.01.020.13.11.02.-01A	r. Slănic - av. loc. Groșani	12,09	Ciclul I	fluvial	A21	A33	B11, B12, B41, B42, B43, B44
374	RO5-11.01.020.13.12..-01A	r. Telega - av. loc. Melicești	32,84	Ciclul I redus	fluvial	A21	A33	B11, B23, B31, B41, B42, B43
375	RO5-11.01.020.13.14..-130543-P-A	loc. Ploiești - inundații din pluvial		Ciclul II	pluvială, barare artificială - infrastructură de apărare	A24	A33	B11, B12, B22, B23, B31, B41, B42, B43, B44
376	RO5-11.01.022....-01A	r. Sărata - av. confl. Năianca	40,52	Ciclul I	fluvial	A21, A23	A35, A38	B11, B22, B41, B42, B43, B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
377	RO5-12.01.082....-01A	r. Buzău - av. confl. Cășoaca Mare	239,96	Ciclul I	fluvial	A21, A22, A23	A32, A34, A38	B11, B12, B31, B41, B42, B43, B44
378	RO5-12.01.082....-02A	r. Buzău - av. confl. Pârâul Ilcii - am. confl. Crasna	34,93	Ciclul II	fluvial	A21	A32; A34	B11, B12, B22, B31, B41, B42, B43, B44
379	RO5-12.01.082.02...-01A	r. Dălghiu - av. confl. Valea Sasului	5,06	Ciclul II	fluvial	A21	A31	B11, B41, B42
380	RO5-12.01.082.04...-01A	r. Acriș - av. confl. Paejului	6,37	Ciclul II	fluvial	A21	A33	B11, B41, B42, B43
381	RO5-12.01.082.06...-01A	r. Lădăuți - av. loc. Lădăuți	4,70	Ciclul II	fluvial	A21	A33	B11, B41, B42, B43
382	RO5-12.01.082.06.01..-01A	r. Barcani - av. confl. Valea Chiusurugului	5,04	Ciclul II	fluvial	A21	A33	B11, B12, B41, B42, B43
383	RO5-12.01.082.06.02..-01A	r. Bărbat - av. confl. Scrădoasa	5,52	Ciclul I	fluvial	A21	A33	B11, B31, B41, B42, B43
384	RO5-12.01.082.22...-01A	r. Bâsca Chiojdului - av. loc. Bâsca Chiojdului	27,43	Ciclul I	fluvial	A21	A31	B11, B12, B41, B42, B43
385	RO5-12.01.082.24...-01A	r. Bălăneasa (Sărățel) - av. loc. Tocileni	3,92	Ciclul I	fluvial	A21	A31	B11, B41, B42, B43
386	RO5-12.01.082.25...-01A	r. Sărățel - av. confl. Slănicel - am. loc. Joseni	13,81	Ciclul I prelungire	fluvial	A21	A33	B11, B23, B41, B42, B43
387	RO5-12.01.082.25.02..-01A	r. Slănicel - loc. Ghiocari - loc. Chiliile	1,97	Ciclul II	fluvial	A21	A31	B11, B12, B41
388	RO5-12.01.082.31...-01A	r. Câlnau - av. loc. Valea Salciei	48,81	Ciclul I	fluvial	A21	A33	B11, B12, B41, B43
389	RO5-12.01.082.33.02.02.-01A	r. Comisoaia - loc. Cuculeasa	3,88	Ciclul I redus	fluvial	A21	A35	B11, B23, B41, B42, B43, B44
Administrația Bazinală de Apă Siret								
390	RO10-12.01.....-01A	r. Siret - av. graniță - am. loc. Movileni, sect. îndig.	427,08	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B22

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
391	RO10-12.01.....-02A	r. Siret - av. loc. Movileni, sect. îndig.	122,21	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B31
392	RO10-12.01.007....-01A	r. Molnița - av. loc. Mihăileni	14,42	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23
393	RO10-12.01.007a....-01A	r. Baranca - av. loc. Zamostea	9,27	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
394	RO10-12.01.012....-01A	r. Hănțești - loc. Hănțești	8,78	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
395	RO10-12.01.017....-02A	r. Suceava - av. loc. Ulma, sect. îndig.	138,42	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A32; A34	B11; B12
396	RO10-12.01.017....-146272-P-A	loc. Suceava		Ciclul II	pluvială, barare artificială – infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
397	RO10- 12.01.017.12...-01A	r. Putna - loc. Putna	7,76	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B23
398	RO10- 12.01.017.14...-01A	r. Remezeu - loc. Vicovu de Jos	5,33	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B41; B43
399	RO10- 12.01.017.16...-01A	r. Voitinel - loc. Voitinel	4,49	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
400	RO10- 12.01.017.16...-02A	r. Voitinel - av. loc. Voitinel, sect. îndig.	7,27	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
401	RO10- 12.01.017.21...-01A	r. Pozen - loc. Horodnic de Sus	4,76	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23
402	RO10- 12.01.017.21...-02A	r. Pozen - av. loc. Horodnic de Sus - am. loc. Rădăuți, ţndig	8,67	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23
403	RO10- 12.01.017.21...-03A	r. Pozen - av. loc. Rădăuți	10,70	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11; B23
404	RO10- 12.01.017.22...-01A	r. Sucevița - av. confl. Rusca	35,35	Ciclul I prelungire	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42
405	RO10-12.01.017.22.03..- 01A	r. Bercheza - loc. Sucevița	2,05	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
406	RO10- 12.01.017.24...-01A	r. Solca - av. loc. Solca	27,22	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B31
407	RO10-12.01.017.24.02.01.-01A	r. Clit - loc. Clit	4,68	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B23
408	RO10-12.01.017.24.04..- 01A	r. Iaslovăț - loc. Iaslovăț	10,38	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
409	RO10-12.01.017.24a...-01A	r. Horaiț - av. loc. Bălcăuți	19,13	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
410	RO10- 12.01.017.25...-01A	r. Soloneț - av. loc. Pârteștii de Sus	35,49	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23
411	RO10- 12.01.017.27...-01A	r. Hătnuța - av. confl. Bocancea	14,18	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
412	RO10- 12.01.017.28...-01A	r. Pătrăuțeanca - av. loc. Pătrăuți	7,87	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
413	RO10- 12.01.017.30...-01A	r. Dragomirna - av. loc. Mitocu Dragomirnei	12,62	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
414	RO10- 12.01.021.08...-01A	r. Târgul - loc. Fălticeni	7,14	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
415	RO10-12.01.026a....-01A	r. Ruja - av. loc. Valea Seacă, sect. îndig.	6,89	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
416	RO10-12.01.030....-01A	r. Sohodol - av. loc. Boșteni, sect. îndig.	7,21	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
417	RO10-12.01.040....-01A	r. Moldova - av. loc. Câmpulung Moldovenesc, sect. îndig.	174,77	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A32; A34	B11; B12
418	RO10-12.01.040....-120879-P-A	loc. Roman		Ciclul II	pluvială, barare artificială – infrastructură de apărare	A24	A33	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
419	RO10-12.01.040....-146593-P-A	loc. Gura Humorului		Ciclul II	pluvială, barare artificială – infrastructură de apărare	A24	A33; A38	B11; B12; B22; B23; B31; B41;
420	RO10- 12.01.040.20...-01A	r. Moldovița - av. loc. Moldovița	24,15	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B12
421	RO10- 12.01.040.25...-01A	r. Suha - av. confl. Chicirca	23,10	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B22; B41; B42; B43
422	RO10- 12.01.040.27...-01A	r. Humor - av. loc. Pleșa	9,90	Ciclul I prelungire	fluvială	A21; A22; A23	A33	B11; B23; B41; B42; B43
423	RO10-12.01.040.39a...-01A	r. Sărata	24,28	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B12
424	RO10- 12.01.040.41...-01A	r. Neamț - av. loc. Pipirig	48,01	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B12
425	RO10- 12.01.040.44...-01A	r. Toplița - av. loc. Topolița	40,88	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B31
426	RO10-12.01.053....-01A	r. Bistrița - av. loc. Lunca - am. lac Bicaz	31,58	Ciclul I	fluvială	A21	A32; A34	B11; B23
427	RO10-12.01.053....-02A	r. Bistrița - av. loc. Piatra Neamț	81,91	Ciclul I	fluvială	A21; A22	A32; A34	B11; B12
428	RO10- 12.01.053.34...-01A	r. Sabasa - loc. Sabasa	10,81	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B23
429	RO10- 12.01.053.43...-01A	r. Hangu - loc. Hangu	7,71	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42
430	RO10-12.01.053.48.06..- 01A	r. Dămuc - av. confl. Șugăul	16,97	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
431	RO10- 12.01.053.52...-01A	r. Pângărăciori - loc. Pângărăcior	5,38	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
432	RO10- 12.01.053.57...-01A	r. Cuejdiu - av. loc. Cuejdiu	22,58	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B23
433	RO10- 12.01.053.60...-01A	r. Cracău - av. loc. Magazia	53,38	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
434	RO10-12.01.053.60.04..- 01A	r. Almaș - av. loc. Almaș	16,69	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23
435	RO10- 12.01.053.66...-01A	r. Români - av. loc. Români	13,86	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B31
436	RO10-12.01.056....-01A	r. Valea Mare - loc. Faraoani	5,15	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
437	RO10-12.01.060....-01A	r. Răcăciuni - av. loc. Fundu Răcăciuni	18,36	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23
438	RO10-12.01.068....-01A	r. Polocin - av. confl. Perchiu (Hurueşti)	6,12	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B41; B42; B43
439	RO10-12.01.069....-01A	r. Trotuș - av. confl. Comiat	161,59	Ciclul I prelungire	fluvială	A21; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
440	RO10- 12.01.069.18...-01A	r. Asău - av. confl. Izvorul Alb (Cracul Mare)	12,41	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
441	RO10- 12.01.069.20...-01A	r. Urmeniș - loc. Moinești - loc. Podei	10,72	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
442	RO10- 12.01.069.27...-01A	r. Slănic - av. loc. Slănic-Moldova	19,56	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B12; B31
443	RO10- 12.01.069.31...-01A	r. Oituz - av. confl. Ungureanu	25,35	Ciclul I prelungire	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
444	RO10- 12.01.069.32...-01A	r. Cașin - av. confl. Ghioina	29,63	Ciclul I prelungire	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42
445	RO10-12.01.069.32.07..- 01A	r. Curița - loc. Curița - loc. Cașin	5,16	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
446	RO10-12.01.069.32.08..- 01A	r. Bucium - av. loc. Buciumi	8,72	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
447	RO10- 12.01.069.33...-01A	r. Tazlău - loc. Tazlău, sect. îndig.	6,83	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
448	RO10- 12.01.069.33...-02A	r. Tazlău - av. loc. Frumoasa	71,16	Ciclul I	fluvială	A21	A34	B11; B23
449	RO10-12.01.069.33.05..- 01A	r. Frumoasa - loc. Frumoasa	3,39	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
450	RO10-12.01.069.33.06..- 01A	r. Schit - av. confl. Coman	4,51	Ciclul II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B41; B42; B43
451	RO10-12.01.069.33.08..- 01A	r. Solonț - loc. Solonț - loc. Tărâța	13,05	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B23
452	RO10-12.01.069.33.10..- 01A	r. Tazlăul Sărat - av. loc. Zemeș	27,85	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23
453	RO10-12.01.069.33.17.01.-01A	r. Butucari - loc. Berzunți	5,66	Ciclul I redus	fluvială	A21	A33	B11; B23
454	RO10-12.01.069.33.20..- 01A	r. Bârsănești - loc. Bârsănești	9,25	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23
455	RO10- 12.01.069.38...-01A	r. Căiuți - loc. Căiuți	3,61	Ciclu II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
456	RO10-12.01.075....-01A	r. Șușița - av. loc. Rotilești Mari	62,07	Ciclul I	fluvială	A21	A33	B11; B23
457	RO10-12.01.075.05a...-01A	r. Verdea - loc. Verdea	1,68	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B41; B42; B43
458	RO10-12.01.079....-01A	r. Putna - av. loc. Lepșa	136,91	Ciclul I	fluvială	A21; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B31
459	RO10- 12.01.079.09...-01A	r. Zăbala - av. confl. Lapoș	30,44	Ciclul II	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
460	RO10-12.01.079.09.08..- 01A	r. Năruja - av. loc. Brădetu	16,86	Ciclul I	fluvială	A21	A31	B11; B12
461	RO10- 12.01.079.18...-01A	r. Milcov - av. loc. Andreiașu de Jos	62,50	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B22; B41; B42; B43; B44
462	RO10- 12.01.079.19...-01A	r. Râmna - av. confl. Răscuța	51,81	Ciclul II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
463	RO10-12.01.080....-01A	r. Râmnicul Sărat - av. loc. Dumitrești	120,28	Ciclul I	fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12
Administrația Bazinală de Apă Prut - Bârlad								

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
464	RO11-12.01.078....-01A	Râul Bârlad – aval localitate Băceşti - amonte localitate Viişoara, sector îndiguit	12,01	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
465	RO11-12.01.078....-02A	Râul Bârlad - aval confluență Velna, sector îndiguit	175,43	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
466	RO11- 12.01.078.08...-01A	Râul Sacovăț - aval localitate Mădârjac	42,09	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
467	RO11- 12.01.078.10...-01A	Râul Stavnic - sector îndiguit	6,49	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B43
468	RO11- 12.01.078.13...-01A	Râul Telejna - aval localitate Bereasa	16,01	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B43
469	RO11- 12.01.078.14...-01A	Râul Stemnic - aval localitate Buda	20,47	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
470	RO11-12.01.078.14a...-01A	Râul Racova - localitate Racova - localitate Hârșoveni	26,83	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43; B44
471	RO11- 12.01.078.16...-01A	Râul Vaslui - aval confluență Coropceni – amonte confluență confl. Delea, sector îndiguit	42,01	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
472	RO11- 12.01.078.16...-02A	Râul Vaslui - aval confluență Delea	12,52	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
473	RO11-12.01.078.16.05..- 01A	Râul Dobrovăț - localitate Codăești	5,18	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
474	RO11-12.01.078.16.05.03.-01A	Râul Rediu - aval localitate Tăcuta	12,99	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B43
475	RO11- 12.01.078.19...-01A	Râul Crasna - sector îndiguit	10,24	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B43
476	RO11- 12.01.078.29...-01A	Râul Simila	24,84	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
477	RO11-12.01.078.29.03..- 01A	Râul Bogdana - aval localitate Verdeș - amonte localitate Cepești	24,03	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
478	RO11- 12.01.078.34...-01A	Râul Tutova - aval localitate Rușenii Răzești	36,80	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
479	RO11- 12.01.078.34...-02A	Râul Tutova - aval localitate Ciocani	21,36	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B43
480	RO11-12.01.078.34.01..- 01A	Râul Lipova - aval confluență Valea Mărului	18,63	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
481	RO11-12.01.078.34.08..- 01A	Râul Studineț - aval confluență V. Pietrosul	19,78	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
482	RO11- 12.01.078.39...-01A	Râul Berheci - aval localitate Oțelești	78,00	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
483	RO11- 12.01.078.39...-02A	Râul Berheci - sector îndiguit	5,11	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B43
484	RO11-12.01.078.39.08.03.-01A	Râul Drobotfor - amonte localitate Gura Crăiești	32,36	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43; B44
485	RO11- 12.01.078.41...-01A	Râul Tecucel - localitate Tecuci, sector îndiguit	4,61	Ciclul I	Fluvială	A21; A23	A35; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
486	RO11-12.01.081a....-01A	Râul Geru - aval confluență Gerușița - amonte confluență Vameș	26,53	Ciclul II	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
487	RO11-12.01.081a....-02A	Râul Geru - aval localitate Tudor Vladimirescu	16,41	Ciclul II	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B22; B41; B42; B43
489	RO11-12.01.081a.03...-01A	Râul Gologan (Bujorești) - aval Acumulare Cudalbi I	12,85	Ciclul II	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B23; B41; B42; B43
490	RO11-12.01.081a.05...-01A	Râul Suhu - sector îndiguit	36,60	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
491	RO11-12.01.081a.05.02..-01A	Râul Suhurlui - localitate Drăgușeni	4,19	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B42

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
492	RO11-12.01.081a.05.02.01 .-01A	Râul Perișani (Milești) - localitate Smulți - localitate Corni	15,26	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B23; B41; B42; B43
493	RO11-12.01.081a.05.03..-01A	Râul Valea Satului - localitate Plevna - localitate Rediu	6,00	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B23; B41; B42; B43
494	RO11- 12.01.083.04...-01A	Râul Lozova – localitate Cuca	5,32	Ciclul II	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B23; B41; B42; B43
495	RO11- 12.01.083.04...-02A	Râul Lozova - aval confluență Negrea	9,94	Ciclul II	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B22; B41; B42; B43
496	RO11-12.01.083.04.01..- 01A	Râul Negrea - aval localitate Negrea	6,20	Ciclul II	Fluvială	A21	A35	B11; B41; B42; B43
497	RO11-13.01.....-01A	Râul Prut - aval localitate Oroftiana - amonte localitate Miorcani	69,51	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43
498	RO11-13.01.....-02A	Râul Prut - aval localitate Crasnaleuca - amonte localitate Cucunești Vechi	52,54	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43
499	RO11-13.01.....-03A	Râul Prut - aval localitate Stânca - amonte localitate Românești	27,24	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B43
500	RO11-13.01.....-04A	Râul Prut - aval localitate Zaboloteni, sector îndiguit	511,62	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43; B44
501	RO11-13.01.015....-01A	Râul Jijia - aval confluență Pârâul lui Martin – amonte confluență Jirinca	298,94	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
502	RO11- 13.01.015.03...-01A	Râul Buhai - aval localitate Văculești – aval localitate Pădureni și afluentul Pârâul ╬ntors	22,58	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
503	RO11- 13.01.015.25...-01A	Râul Miletin - aval confluență Valea Rea	36,59	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
504	RO11- 13.01.015.32...-01A	Râul Bahlui - aval localitate Pârcovaci - amonte confluență Bâhlueț	60,66	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
505	RO11- 13.01.015.32...-02A	Râul Bahlui - aval confluență Bâhlueţ, sector îndiguit	43,73	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B22; B41; B42; B43; B44
506	RO11-13.01.015.32.12..- 01A	Râul Bâhlueț - aval confluență Păşcănia	36,58	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
507	RO11-13.01.015.32.12.03.-01A	Râul Cucuteni - aval localitate Cucuteni	10,53	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B43; B44
508	RO11-13.01.015.32.12.06.-01A	Râul Albești - aval localitate Brăești	12,16	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
509	RO11-13.01.016....-01A	Râul Bohotin - sector îndiguit	6,78	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
510	RO11-13.01.027....-01A	Râul Chineja - aval confluență Slivna	66,40	Ciclul II	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B23; B41; B42; B43
Administrația Bazinală de Apă Dobrogea - Litoral								
511	RO6-14.01.....-159623-P-A	Localitatea Tulcea	-	Ciclul II	Pluvială, barare artificială-infrastructura de apărare	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
512	RO6-14.01.040....- 01A	Râul Urluia - amonte lac Vederoasa - aval localitatea Credința	64,98	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
513	RO6-14.01.047....- 01A	Râul Topolog - aval confluență Valea Osâmbei	43,54	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B12; B41; B42; B43; B44
514	RO6-14.01.050....- 01A	Râul Luncavița - localitatea. Luncavița	3,22	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
515	RO6-15.01.....-01A	Sector litoral localitatea Mamaia - lacul Razelm	63.55	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B41; B42; B44

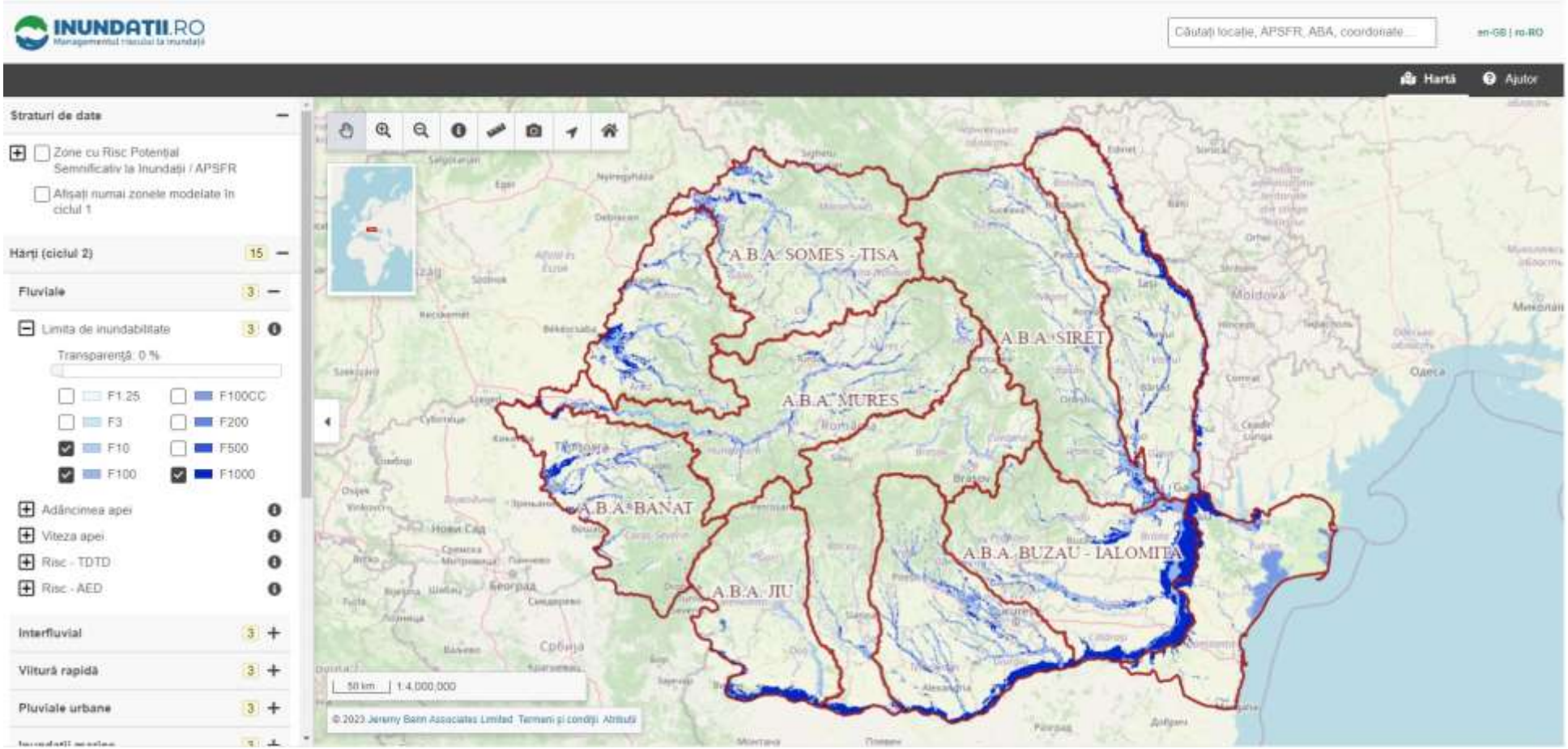
Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
516	RO6-15.01.....-02A	Sector litoral localitatea Mangalia - localitatea Costinești	20.19	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B23; B31; B41; B42; B44
517	RO6-15.01.....-61522-P-A	Localitatea Corbu	-	Ciclul II	Pluvială, barare artificială-infrastructura de apărare	A24	A33	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
518	RO6-15.01.002....- 01A	Râul Telița	30,83	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B12; B41; B42; B43; B44
519	RO6-15.01.003....- 01A	Râul Taița	48,66	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B12; B41; B42; B43
520	RO6-15.01.003a....-01A	Râul Tabana - aval confluență V. Mare	8,31	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
521	RO6-15.01.004....- 01A	Râul Slava	32,03	Ciclul I	Fluvială	A21	A34	B12; B41; B42; B43; B44
522	RO6-15.01.005....- 01A	Râul Hamangia – aval localitatea Panduru, sector îndiguit	8,63	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B12; B41; B42; B43; B44
523	RO6-15.01.010....- 01A	Râul Casimcea	70,26	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B12; B41; B42; B43; B44
524	RO6-15.01.010b....-60428-P-A	Localitățile Constanța, Eforie, Costinești	-	Ciclul II	Pluvială, barare artificială-infrastructura de apărare	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
525	RO6-15.01.010b....-60785-P-A	Localitatea Cernavodă	-	Ciclul II	Pluvială, barare artificială-infrastructura de apărare	A24	A33	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
526	RO6-15.01.012....- 01A	Râul Albești	31,86	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B12; B31; B41; B42; B43; B44
Fluviul Dunărea								

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
527	RO1000-14.01.....- 01A	Dunărea - localitatea Drobeta Turnu Severin	1073,84	Ciclul I unite	fluvială	A21, A22, A23	A35, A38	B11, B12, B22, B31, B41, B42, B43, B44
528	RO1000-14.01.....- 24A	Sector litoral localitatea Sulina - localitatea Sfântul Gheorghe	33,77	Ciclul I	fluvială	A21	A35	B11, B22, B44

Legendă: A21 - Depăşirea capacităţii de transport a albiei, A22 - Depăşirea infrastructurii de apărare, A23 - Distrugerea infrastructurii de apărare, A24 - Blocare / restricţionare, A31 - Viitură rapidă (flash flood), A32 – Viitură de primăvară datorată topirii zăpezii, A33 - Viitură cu alt tip de timp de creştere, A34 - Viitură cu timp de creştere mediu, A35 - Viitură cu timp de creştere mic, A38 - Viitură cu niveluri remarcabile, B11 - Consecințe asupra sănătăţii umane, B12 - Consecințe asupra comunităţii, B22 - Consecințe asupra zonelor protejate, B23 - Consecințe asupra surselor de poluare, B31 - Consecințe asupra obiectivelor culturale, B41 - Consecințe asupra proprietăţilor, B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură, B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor, B44 - Consecințe asupra activității economice

Notă: *zonele cu risc potențial semnificativ la inundații având sursa de inundare pluvială au fost estimate ca suprafețe inundate (km^2); zonele cu risc potențial semnificativ la inundații având sursa de inundare fluvială au fost estimate ca lungimi de sector de râu inundat (km)*

ANEXA E - Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%) la nivel național



ANEXA F – Catalog de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Prevenire						
***Evitarea* – prin politicile / reglementările de planificare teritoriala Coordonarea strategiilor de planificare teritorială (planurilor de amenajare a teritoriului la nivel național, județean și zonal și a planurilor de urbanism - P.U.G., P.U.Z., P.U.D.) cu normele / orientarile de utilizare a terenurilor în zonele inundabile**	M21	M21-RO1	Introducerea hărţilor de hazard și de risc la inundaţii în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală si actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unităţile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundaţii identificate prin hărţile de risc la inundaţii și adoptarea măsurilor cuprinse în P.M.R.I.	Toate	M.M.A.P., M.D.L.P.A., A.N.A.R., M.T.I.C., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Național
	M21	M21-RO2	Planificare teritorială și planificare urbană, limitări ale utilizării terenurilor în zonele cu adancimi si viteze mari, criterii pentru identificarea zonelor cu potențial de dezvoltare	Toate	M.M.A.P., M.D.L.P.A, A.N.A.R., M.T.I.C., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Naţional
***Evitarea* – prin reglementările de constructie in zona inundabila**	M21	M21-RO3	Criterii și reglementări de construcție în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a constructiilor din zona inundabila)	Toate	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.C	Naţional

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
***Îndepartare sau relocarea*, Măsuri pentru îndepărtarea receptorilor din zonele inundabile sau relocarea receptorilor în zone cu o probabilitate mai mică de inundații și / sau cu un risc mai mic**	M22	M22-RO4	Analiza posibilităţilor tehnice si economice de relocare a construcţiilor aflate in zone inundabile cu adancimi ale apei mai mari de 1 - 1.5 m in zone cu adancimi mai reduse ale apei (corespunzatoare evenimentului cu probabilitatea de 1%), cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare	Toate	M.D.L.P.A., M.M.A.P., M.T.I.C., M.A.I. (I.G.S.U.), A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Naţional/ Bazin
***Diminuare,* Masuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecințele adverse provocate de inundatii asupra clădirilor, rețelelor publice de utilitati, etc**.	M23	M23-RO5	Creşterea rezilienţei construcţiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare *Exemple de masuri de adaptare a constructiilor existente in zonele inundabile* Masuri de preventie in interiorul proprietatii o Evitarea inundării (*avoidance technology*) - Supraînălţarea construcţiei; o Inundare *controlată / acceptată* (*wet floodproofing*) - materialele de construcţii trebuie să fie rezistente la apă și toate utilităţile trebuie să se afle deasupra cotei de proiectare la inundaţii (măsura nu se aplică în cazul viiturilor caracterizate de adâncimi mari și viteze mari ale apei) o Impermeabilizarea construcției (*dry floodproofing*) -blocarea intrării apei în subsol și etanşarea clădirii (cu folii impermeabile sau alte materiale prin care să se evite intrarea apei în locuinţă) şi este aplicabilă în zonele caracterizate de adâncime mică şi viteză redusă a apei, în caz de inundare Masuri de preventie in exteriorul proprietatii o Bariere de protecție (*Berms/Local Levees and Floodwalls)* - structuri inelare de înălţime redusă ce pot fi plasate în jurul unei singure construcţii sau a unui grup redus de construcţii (trebuie să includă și sisteme de drenaj și evacuare a apei din incinta protejată Bariere de protecție temporare - construirea de parapeți mobili; Bariere de protecție permanente -construirea de parapeți ficși, diguri locale/ziduri de protecție împotriva inundațiilor	te	., Autorităţi locale, C.J.	Naţional / Localitate
	M23	M23-RO6	Publicarea unor manuale / elaborare reglementari privind masuri de adaptare a constructiilor existente in zonele inundabile / Ghiduri de imbunatatire a rezilientei populatiei la inundatii	Toate	M.D.L.P.A., I.S.C., Autorităţi locale, C.J.	Naţional / Localitate

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Alte masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - **îmbunătățirea cadrului legislativ si institutional precum si a cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații**	M24	M24-RO7	Elaborarea de studii pentru îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații: Analize statistice îmbunătățite, impactul schimbărilor climatice, dezvoltarea seturilor de date hidrologice suport pentru modelarea hidrologică și hidraulică, modelarea hidraulica a inundațiilor, evaluarea vulnerabilității la inundații, cartografierea riscului la inundații, etc; Studii si analize ale viabilitatii masurilor structurale din perspectiva impactului asupra mediului, activitatilor economice si sociale; finalizarea unei analize de conformitate cu DCA	Toate	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.A.I. (I.G.S.U.), A.N.A.R., M.A.D.R., M.T.I.C., Operatori regionali din sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare, C.J.	Naţional
	M24	M24-RO8	Imbunatatire politici/strategii/ cadru legislativ in managementul inundatiilor	Toate	M.M.A.P., M.A.I., M.F.E., M.D.L.P.A., M.T.I.C., M.F.P.	Naţional
Alte masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - **Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă**	M24	M24-RO9	Intreţinerea albiilor cursurilor de apă	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	Naţional / Bazin
Protecție						

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Managementul natural al inundatiilor prin **Impadurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice torentiale**	M31	M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR);	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.
Managementul natural al inundatiilor prin **Impadurirea la scara larga a bazinelor hidrografice**	M31	M31-RO11	**Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic** (subgrupa funcțională 1.1 și categoria funcțională 1.3.d) și destinate protecției terenurilor și solurilor (categoriile funcționale 1.2.a, 1.2.d, 1.2.e, 1.2.h, 1.2.l), vezi Nota.	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Managementul natural al inundatiilor prin **Managementul padurilor**	M31	M31-RO12	**Managementul padurilor in lunca inundabila si in zona ripariana,** inclusiv perdele protectie diguri	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Managementul natural al inundatiilor - **Managementul scurgerii prin crearea unor bariere ale scurgerii de suprafata** (care urmăresc să deconecteze căile de scurgere și să stocheze temporar apa)	M31	M31-RO13	Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.A.D.R., M.D.L.P.A., M.M.A.P., A.N.I.F., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva Autorități locale, C.J.	Bazin / A.P.S.F.R.
	M31	M31-RO14	Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață (dâmburi / valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri vii / gărdulețe)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.
Managementul natural al inundatiilor - **Managementul Scurgerii prin Îmbunătățirea structurala a solului**	M31	M31-RO15	Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale, etc.	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.A.D.R., M.D.L.P.A., M.M.A.P., A.N.I.F., Autorități locale, C.J.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M31	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti (de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.A.D.R.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Managementul natural al inundatiilor – **Managementul albiei raului si a luncii inundabile prin lucrari de restaurare**	M31	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii zinundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
Managementul natural al inundatiilor – **Managementul albiei raului si a luncii inundabile prin cresterea retentiei naturale a apei**	M31	M31-RO18	**Lucrări de barare** (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M31	M31-RO19	**Zone de retentie naturala a apei** (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasa, cu scopul acumularii temporare a apei in lunca inundabila)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Bazin / A.P.S.F.R.
Managementul natural al inundatiilor – **Managementul zonei costiere**	M31	M31-RO20	Înnisiparea artificială a plajelor	A11 – Fluvială A14 – Apă de mare A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide A25 – Altele (vânt/Depășirea lucrărilor sub acțiunea valurilor)	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Masuri structurale pentru regularizarea debitelor, prin construirea / modificarea / eliminarea infrastructurii de retentie/acumulare a apei cu functie exclusiva de protectie la inundatii	M32	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E.E.M.A., Autorităţi locale, C.J.	Național / A.P.S.F.R.
	M32	M32-RO22	Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E.E.M.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M32	M32-RO23	Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E.E.M.A., alți deținători	A.P.S.F.R.
	M32	M32-RO24	Cresterea capacitatii descarcatorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E.E.M.A., alţi deţinători	Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M32	M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Național / A.P.S.F.R.
	M32	M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacităţii de atenuare, exploatarea coordonata a acumularilor in cascada	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E.E.M.A., alţi deţinători	Național / Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M32	M32-RO27	Realizarea de derivații de ape mari	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
	M32	M32-RO28	Analiza eliminării unor structuri de retentie (demolare baraje) - a se studia de la caz la caz	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Masuri structurale care implica interventii fizice in albia raului - **Construirea, modificarea sau indepartarea lucrarilor longitudinale in albia minora a raului***)*	M33	M33-RO29	Lucrari de regularizare locala a albiei (incl. masuri de stabilizare a albiei)	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	A.P.S.F.R.
Lucrari de corectare a torentilor	M33	M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torenţiale şi evaluarea stării / functionalitatii acestora	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorităţi locale	Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M33	M33-RO31	Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.
	M33	M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație)	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale	Național / Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Măsuri structurale longitudinale care implică intervenţii fizice in lunca inundabila - **Construirea, modificarea sau indepartarea lucrarilor de indiguire**	M33	M33-RO33	Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
	M33	M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E.E.M.A., alți deținători	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M33	M33-RO35	Reabilitare diguri in vederea exploatarii in conditii de siguranta	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	A.P.S.F.R.
	M33	M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora (a se studia de la caz la caz)	A11 – Fluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I.C., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Măsuri care implică intervenții fizice pentru reducerea impactului inundațiilor pluviale (tipice mediului urban, dar nu numai), cum ar fi **imbunatatirea capacittatii sistemelor de drenaj artificiale**	M34	M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii pompare (incl. imbunătățirea drenajului infrastructurilor liniare: drumuri, căi ferate, dupa caz)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A15 – Barare artificială – Infrastructură de apărare A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.T.I.C. Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
Măsuri care implică intervenții fizice pentru reducerea impactului inundațiilor pluviale (tipice mediului urban, dar nu numai), cum ar fi Sistemele Durabile de Drenaj (SuDS)	M34	M34-RO38	Elaborarea si/sau adaptarea reglementărilor existente (SuDS)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A15 – Barare artificială – Infrastructură de apărare A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.D.L.P.A., Autorităţi locale, C.J.	Național
	M34	M34-RO39	Publicarea unor manuale de bune practici tehnice în implementarea și întreținerea sistemelor durabile de canalizare / drenaj (SuDS)		M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.D.L.P.A., Autorităţi locale, C.J.	Național
	M34	M34-RO40	Implementarea sistemelor durabile de drenaj (SuDS)		M.D.L.P.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R. (localitate)

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Alte masuri de imbunatatire a protectiei la inundatii - **Programe de intretinere / mentenanta a infrastructurii de aparare impotriva inundatiilor**	M35	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanţă pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A15 – Barare artificială – Infrastructură de apărare	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	Naţional / A.P.S.F.R.
	M35	M35-RO42	Refacerea / Menţinerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare	A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
Alte masuri de imbunatatire a protectiei la inundatii – **Punerea in siguranta a barajelor**	M35	M35-RO43	Punerea in siguranţă a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltraţiilor)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A15 – Barare artificială – Infrastructură de apărare A22 – Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A23 – Distrugerea infrastructurii de apărare A24 – Blocare/Restricționare A31 – Viituri rapide	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	A.P.S.F.R.
Pregătirea						
Măsuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundaţiilor	M41	M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare / alarmare (meteo si hidro)	Toate	M.M.A.P., A.N.M., A.N.A.R.- A.B.A., M.A.I. (I.G.S.U.), I.N.H.G.A., S.T.S., Autorităţi locale	Naţional/ Bazin (cu localizare)

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M41	M41-RO45	Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și prognoză a fenomenelor hidrologice periculuoase (scurgeri importante pe versanți, torenți pâraie, viituri rapide în bazine hidrografice mici, creșteri rapide de niveluri etc.) o Puncte suplimentare de monitorizare a nivelurilor și precipitațiilor – stații automate la poduri sau traversări de conducte o Camera video pentru monitorizarea situației curgerii în secțiuni si a gheturilor o Generații noi de senzori pentru detecție și alarmare în timp real la depășiri valori prag de precipitații și de intensitate scurgere torențială o Modernizarea retelei nationale de radare meteorologice o Instalarea de retele pluviometrice urbane si a unor sisteme de urmarirea strazilor/cailor de comunicatii cu risk ridicat la inundatii (inclusiv montarea de mire martor) si a debitelor tranzitate prin reteaua de canalizare o Echipamente pentru supraveghere digurilor si monitorizarea barajelor	Toate	M.M.A.P., A.N.M., I.N.H.G.A., A.N.A.R.-A.B.A., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale	Național/ Bazin
	M41	M41-RO46	Formarea și perfecționarea resursei umane (prognoză, diseminare)	Toate	M.M.A.P., A.N.M., A.N.A.R.-A.B.A., M.A.I. (I.G.S.U.), I.N.H.G.A., Autorităţi locale	Național/ Bazin
Pregătirea acţiunilor de răspuns în situaţii de urgenţă	M42	M42-RO47	Actualizarea / Aplicarea planurilor de apărare la inundaţii în corelare cu alte planuri de management al situaţiilor de urgenţă asociate (I.G.S.U.)	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.) M.D.L.P.A., C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.	Național/ Bazin
	M42	M42-RO48	Actualizarea Planurilor de protecție civilă: analiza modului de evacuare a populației din zonele afectate și căile de acces spre zone sigure, semnalizarea/identificarea rutelor alternative de acces, etc	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.	Național/ A.P.S.F.R. (localitate)

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M42	M42-RO49	Exerciţii de simulare anuale cu participarea tuturor instituţiilor judeţene cu atribuţii în managementul riscului la inundaţii, Îmbunătăţirea modului de acţiune şi conlucrare a autorităţilor implicate în managementul situaţiilor de urgenţă	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.	Naţional/ Bazin
Măsuri de îmbunătățire a gradului de conștientizare a publicului în ceea ce privește gradul de pregătire împotriva inundațiilor, de creștere a percepției privind riscurile de inundații și a strategiilor de autoprotecție în rândul populației, al agenților sociali și economici	M43	M43-RO50	Activităţi de informare a publicului privind conştientizarea riscului la inundaţii adaptate specific nevoilor comunităţilor respective (inclusiv sănătate şi igiena la nivel local), cu privier la măsurile preventive şi operative ce trebuie luate într-o situaţie de urgenţă; realizare, publicare şi diseminare broşuri, pliante flyere, precum şi campanii şi comunicare în media	Toate	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.L.P.D.A, A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.	Naţional / Bazin / A.P.S.F.R.
	M43	M43-RO51	Exerciţii de evacuare	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.S.U., C.L.S.U., M.S., C.J., Autorităţi ale administraţiei publice locale	Naţional/ Bazin
	M43	M43-RO52	Activităţi educaţionale privind riscul de inundaţii	Toate.	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), M.E.	Naţional/ Bazin

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
	M43	M43-RO53	Încurajarea participării publicului pe subiecte legate de riscul de inundații	Toate.	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.L.P.D.A., A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Alte măsuri de instituire sau imbunatatire a pregătirii in vederea gestionarii evenimentelor de inundații, in vederea reducerii consecințelor negative- **pregătirea resurselor umane, materiale în situaţii de urgenţă și stimularea voluntariatului**	M44	M44-RO54	Asigurarea pregătirii resurselor umane şi materiale necesare gestionării în bune condiţii a situaţiilor de urgenţă generate de inundaţii, inclusiv a grupurilor de voluntari care să participe la acţiunile de salvare – evacuare a populaţiei; dotarea cu materiale şi mijloace de intervenţie la nivel judeţean / local pentru I.S.U., A.N.A.R., (C.I.R. – F.I.R.), Autorităţi judeţene şi locale, precum şi pentru toţi deţinătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundaţiilor. Asigurarea resurselor materiale pentru protejarea si suprainaltarea digurilor, pentru controlul calităţii apei potabile, consultanţă privind dezinfecţia fântânilor şi furnizarea apei din surse alternative	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.S.U., C.L.S.U., M.S., C.J., Autorități ale administrației publice locale	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Alte măsuri de instituire sau imbunatatire a pregătirii in vederea gestionarii evenimentelor de inundații, in vederea reducerii consecințelor negative – **sistem asigurari**	M44	M44-RO55	Îmbunătățirea gradului de asigurare a locuințelor prin intermediul polițelor PAID si asigurărilor suplimentare, asigurarea bunurilor publice, economice etc	Toate	M.M.A.P., M.F.P., Companii de asigurări	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Refacere si Evaluare						

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
Planurile *de* protecție civilă*:* acțiuni de protectie civila in faza de refacere post eveniment	M51	M51-RO56	Evacuarea populației din zonele afectate, asistență medicală de urgență	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.S.U., C.L.S.U., M.S., C.J., Autorități ale administrației publice locale	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
	M51	M51-RO57	Relocarea temporară a populației afectate, asistență psihologică, precum și sprijin financiar și juridic	Toate.	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I. (I.G.S.U.), M.F.P., C.J.S.U., C.L.S.U., M.S., C.J., Autorități ale administrației publice locale	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Lucrări *de* urgență pentru repararea infrastructurii afectate, inclusiv a infrastructurii sanitare de bază și de mediu	M52	M52-RO58	Interventii si reparaţii ale lucrărilor hidrotehnice (baraje, diguri, derivații de ape mari pentru asigurarea funcționalității minimale a acestora), instalarea de containere cu diferite functiuni (locuinte, pentru scoli, pentru administratie, spitale mobile etc.)	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I.C., M.E.E.M.A., M.F.P. ,C.J.S.U., C.L.S.U.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
	M52	M52-RO59	Refacerea / Reabilitarea a infrastructurii de mediu (stații de tratare și epurare a apelor, rețele de alimentare cu apă și canalizare), a infrastructurii de aparare afectate de inundații, a infrastructurii de bază (drumuri, căi ferate, rețele de alimentare cu energie electrică și gaze naturale etc), precum și a proprietăţilor afectate de inundații	Toate	M.M.A.P., M.A.D.R., M.T., M.L.P.D.A., M.Ap.N., M.S.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
	M52	M52-RO60	Sprijin din partea statului pentru repornirea activitații economice in caz de eveniment de inundatie deosebit (sistem de creditare cu dobanzi mici)	Toate	M.M.A.P., M.F.P.,	Național/ Bazin
Evaluarea și analiza lecțiilor învățate din gestionarea	M53	M53-RO61	Inventarierea pagubelor si completarea bazei de date asociate	Toate	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T.I.C.	Național / Bazin

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potentiale	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundatiei (care sunt adresate de masura)	Autoritate responsabila	Nivel de aplicare
evenimentelor de inundații	M53	M53-RO62	Cartarea urmei inundatiei / viiturii	Toate	M.M.A.P., ANAR, INHGA,	Bazin
	M53	M53-RO63	Analiza comportării și a modului de exploatare a lucrărilor hidrotehnice.	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.E.M.A., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	Bazin
	M53	M53-RO64	Organizarea de conferinte tehnice / dezbateri avand ca subiect lectiile invatate	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.	Național / Bazin

ANEXA G –Măsuri naționale

Lista lungă

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
1.	M21-RO2	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea hărții de pericol pentru inundații care să fie utilizată pentru studiile de fundamentare privind protecția mediului, riscuri naturale și antropice și schimbări climatice pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat
2.	M24-RO8	Program național pentru finanțarea elaborării sistematice a hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I. M.C.I.D.	foarte ridicat
3.	M24-RO8	Crearea cadrului legislativ pentru a permite includerea la bugetul local a unei linii referitoare la elaborarea hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.F.P.	foarte ridicat
4.	M24-RO7	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a informațiilor spațiale aferente documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism în sistem GIS	M.D.L.P.A.		foarte ridicat
5.	M23-RO6	Campanii de informare despre necesitatea respectării prevederilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în rândul cetățenilor.Webinarii INA – M.D.L.P.A._ M.M.A.P. cu autorităţile locale pentru conștientizarea riscului la inundații	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat
6.	M24-RO7	Proiecte pilot vizând utilizarea soluțiilor bazate pe natură/a infrastructurii verzi pentru a reduce impactul inundațiilor şi a crește gradul de conștientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple oferite de astfel de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.D.R.	foarte ridicat
7.	M21-RO3	Includerea scenariilor de schimbări climatice în proiectarea infrastructurii de transport-analiza necesității reglementărilor tehnice privind proiectarea pentru a preveni deteriorarea viitoare a infrastructurii de către inundații.	M.D.L.P.A.	M.T.I. M.M.A.P.	foarte ridicat
8.	M21-RO3	Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanta a construcţiilor hidrotehnice ţinând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.E.N. M.E.C. M.A.D.R.	foarte ridicat

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
9.	M41-RO45	Dezvoltarea infrastructurii sistemului de prognoză hidrologică în amonte de acumulări pentru sectoarele de râu lipsite de o astfel de infrastructură.	M.M.A.P.		ridicat
10.	M35-RO43	Prioritizarea barajelor care necesită finalizare.	M.M.A.P. M.E.N.	Hidroelectrica	ridicat
11.	M32-RO26	Reactualizarea regulamentelor de exploatare pentru barajele existente.	M.M.A.P. M.E.N.	Hidroelectrica	ridicat
12.	M24-RO7	Elaborarea de studii de cercetare pentru elaborarea de Ghiduri de bune practici de utilizare a terenurilor agricole, având în vedere soluții de reducere a riscului de inundații, adaptate contextului din România	M.A.D.R.	M.M.A.P. M.A.I.	ridicat
13.	M31-RO15	Dezvoltarea de proiecte-pilot de combatere a eroziunii solului pentru a crește gradul de conștientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple, inclusiv cele legate de reducerea riscului de inundații	M.A.D.R.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat
14.	M24-RO7	Studiu de cercetare pentru a evalua impactul dezvoltării asupra creșterii riscului la inundații din ape subterane	M.A.D.R.	M.D.L.P.A. M.M.A.P. M.C.I.D.	ridicat
15.	M31-RO11	Proiecte de împădurire care contribuie la reducerea riscului de inundații la nivel regional	M.M.A.P.	M.A.D.R. A.A.P.	ridicat
16.	M24-RO8	Identificarea şi stabilirea unui organism de coordonare care să asigure creșterea cooperării și transparenței între părțile implicate în proiecte de împădurire	M.M.A.P.		ridicat
17.	M33-RO32	Amenajarea bazinelor torențiale – proiecte în zone pilot	M.A.D.R. M.M.A.P.	A.A.P.	foarte ridicat
18.	M24-RO7	Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor	M.T.I.	M.M.A.P.	ridicat
19.	M24-RO8	Program naţional pentru reproiectarea și reconstrucția podurilor care obstrucționează curgerea în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.	M.T.I.	M.D.L.P.A. M.M.A.P.	foarte ridicat
20.	M24-RO7	Program Național vizând producerea de date pentru cel de-al treilea ciclu de implementare al Directivei privind Inundațiile	M.M.A.P.	M.C.I.D. M.D.L.P.A. M.T.I. M.A.D.R. M.A.I.	foarte ridicat

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
21.	M24-RO8	Adaptarea legislației naționale pentru a permite flexibilizarea utilizării barajelor și pentru alte scopuri decât cele identificate în etapa de proiectare	M.M.A.P.	M.D.L.P.A. M.E.N.	ridicat
22.	M24-RO7	Evaluarea stării de conservare a depozitelor industriale rezultate din activități specifice industriei extractive și a iazurilor asociate acestora, în vederea reducerii riscului la inundaţii.	M.Ec	M.M.A.P. M.D.L.P.A.	ridicat
23.	M24-RO7	Managementul adaptiv și durabil al sistemului tip fluviu-delta-mare (inclusiv analiza evoluției și impactul schimbărilor globale)	M.C.I.D.	M.M.A.P.	ridicat
24.	M43-RO52	Introducerea de noi programe de formare la diferite niveluri de educație care să abordeze domeniul integrat al managementului riscului de inundații și al amenajarării teritoriului și urbanismului.	M.Edu Facultățile de Arhitectură și Urbanism	M.M.A.P. M.D.L.P.A. M.C.I.D.	ridicat
25.	M44-RO55	Programul Național de îmbunătățire a schemelor de asigurare în caz de dezastre naturale existente în România pentru a crește rezistența și recuperarea rapidă după dezastru	M.M.A.P. M.A.I. M.D.L.P.A. M.F.	A.S.F.	ridicat
26.	M35-RO41	Mentenanța / întreţinerea lucrărilor hidrotehnice şi a echipamentelor aferente pentru exploatarea în siguranţă a acestora (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.)	M.M.A.P. A.N.A.R. M. Ec. Hidroelectrica, alți deținători		foarte ridicat
27.	M24-RO9	Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M.M.A.P. A.N.A.R. M. Ec. Hidroelectrica, alți deținători	M.M.A.P., A.N.A.R.,A.B.A, Ministerul Energiei, Hidroelectrica alți deținători	foarte ridicat

Lista scurtă

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare	Sursa de finanțare
			Coordonare	Suport		
1.	M21-RO2	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea hărții de pericol pentru inundații care să fie utilizată pentru studiile de fundamentare privind protecția mediului, riscuri naturale și antropice și schimbări climatice pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
2.	M24-RO8	Program național pentru finanțarea elaborării sistematice a hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I. M.C.I.D.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
3.	M24-RO8	Crearea cadrului legislativ pentru a permite includerea la bugetul local a unei linii referitoare la elaborarea hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.F.P.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
4.	M24-RO7	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a informațiilor spațiale aferente documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism în sistem GIS	M.D.L.P.A.		foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
5.	M23-RO6	Campanii de informare despre necesitatea respectării prevederilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în rândul cetățenilor.Webinarii INA – M.D.L.P.A._ M.M.A.P. cu autorităţile locale pentru conştientizarea riscului la inundaţii	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
6.	M24-RO7	Proiecte pilot vizând utilizarea soluțiilor bazate pe natură/a infrastructurii verzi pentru a reduce impactul inundațiilor şi a creşte gradul de conştientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple oferite de astfel de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.D.R.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
7.	M21-RO3	Includerea scenariilor de schimbări climatice în proiectarea infrastructurii de transport-analiza necesității reglementărilor tehnice privind proiectarea pentru a preveni deteriorarea viitoare a infrastructurii de către inundații.	M.D.L.P.A.	M.T.I. M.M.A.P.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
8.	M21-RO3	Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanta a construcţiilor hidrotehnice ţinând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.E.N. M.E.C. M.A.D.R.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare	Sursa de finanțare
			Coordonare	Suport		
9.	M35-RO43	Prioritizarea barajelor care necesită finalizare.	M.M.A.P. M.E.N.	Hidroelectrica	ridicat	Buget național
10.	M31-RO15	Dezvoltarea de proiecte-pilot de combatere a eroziunii solului pentru a crește gradul de conștientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple, inclusiv cele legate de reducerea riscului de inundații	M.A.D.R.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat	Buget M.A.D.R.
11.	M33-RO32	Amenajarea bazinelor torențiale – proiecte în zone pilot	M.A.D.R. M.M.A.P.	A.A.P.	foarte ridicat	Buget M.A.D.R.
12.	M24-RO7	Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor	M.T.I.	M.M.A.P.	ridicat	Buget M.T.I.
13.	M24-RO8	Program naţional pentru reproiectarea și reconstrucția podurilor care obstrucționează curgerea în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.	M.T.I.	M.D.L.P.A. M.M.A.P.	foarte ridicat	Buget M.T.I.
14.	M24-RO7	Program Național vizând producerea de date pentru cel de-al treilea ciclu de implementare al Directivei privind Inundațiile	M.M.A.P.	M.C.I.D. M.D.L.P.A. M.T.I. M.A.D.R. M.A.I.	foarte ridicat	Buget național
15.	M24-RO9	Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M.M.A.P. A.N.A.R. M. Ec. Hidroelectrica, alți deținători	M.M.A.P., A.N.A.R.,A.B.A, Ministerul Energiei, Hidroelectrica alți deținători	foarte ridicat	Buget național

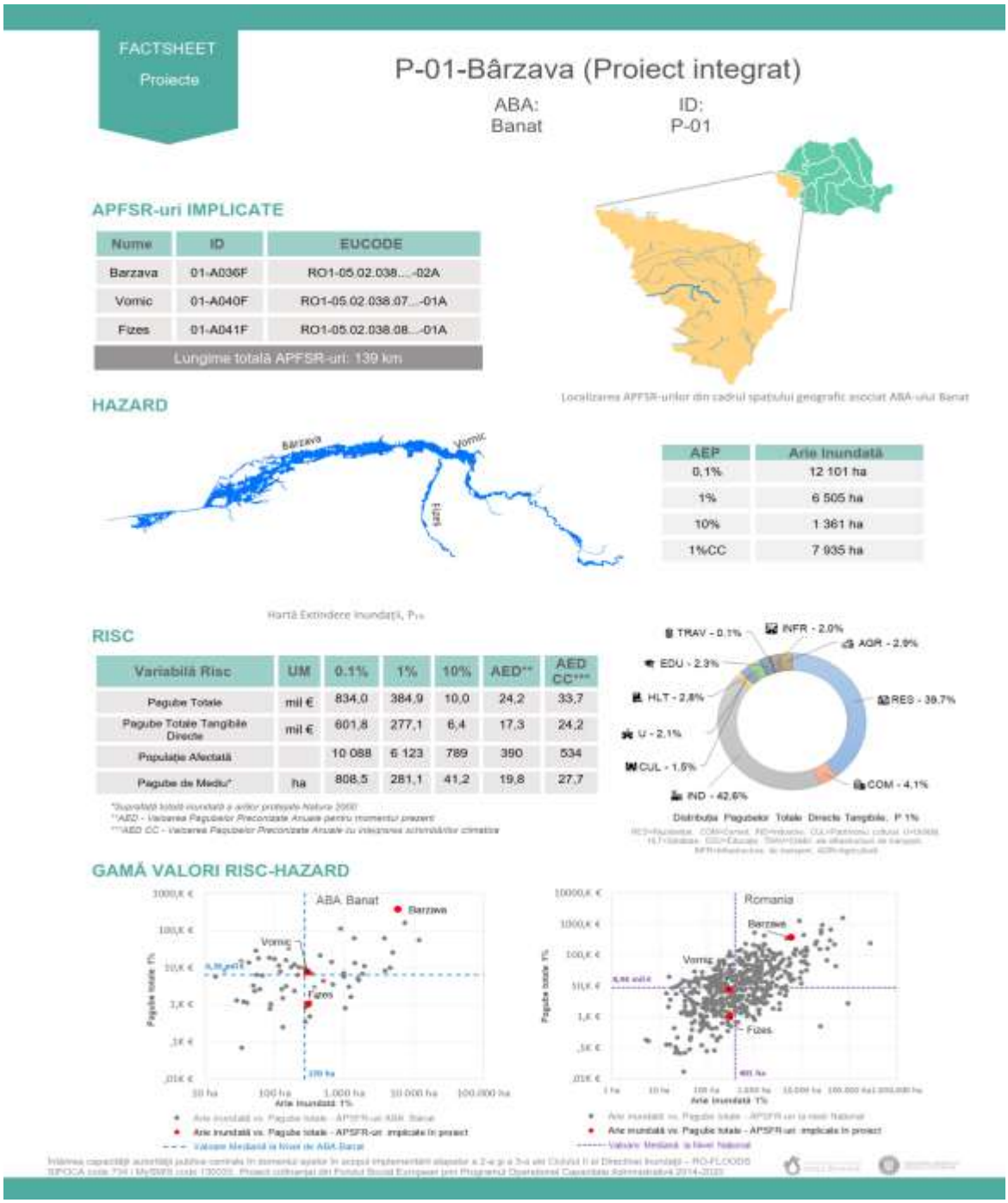
ANEXA H – Tipuri de măsuri gri – verzi pe categorii

Măsuri asociate cu abordarea MRI (selecție din listă)	Tip măsuri				
	Măsuri nestructurale	Măsuri Verzi	Verzi-gri	Măsuri structurale UȘOARE	Măsuri structurale
M32-RO23 Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare				61	
M32-RO24 Creșterea capacitații descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare				45	
M34-RO37 Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, stații pompare				35	
M34-RO38 Elaborarea si/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS)	3				
M34-RO40 Implementarea sistemelor sustenabile de drenaj (SuDS)			7		
M35-RO42 Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare				59	
M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascada	105				
M31-RO10 *Managementul natural al inundațiilor* prin **Împădurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice**		348			
M31-RO11 *Managementul natural al inundațiilor* prin **Împădurirea la scara larga a bazinelor hidrografice**		419			
M31-RO12 *Managementul natural al inundațiilor* prin **Managementul pădurilor**		234			
M31-RO13 Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)		225			
M31-RO14 Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață (dâmburi / valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri vii / gărdulețe)		191			

Măsuri asociate cu abordarea MRI (selecție din listă)	Tip măsuri				
	Măsuri nestructurale	Măsuri Verzi	Verzi-gri	Măsuri structurale UȘOARE	Măsuri structurale
M31-R015 Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime prin împădurire – necesita lucrări ajutătoare de stabilizare a terenului (de tip terasare, bariere erozionale, etc).		140			
M31-R016 Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanți (de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)		141			
M31-RO17 Managementul albiei râului si a luncii inundabile. Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)		117			
M31-RO18 Managementul albiei râului si a luncii inundabile. Lucrări de barare permeabile		85			
M31-RO19 Managementul albiei râului si a luncii inundabile. Zone de retenție naturală a apei		71			
M31-RO20 Managementul zonei costiere Înnisiparea artificială a plajelor		0			
M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / funcționalității acestora	90				
M33-RO31 Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale				31	
M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m înălțime)			259		
M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)			203 (nepermanent)		6 (permanent)
M31-RO19 Zone de retenție naturală a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale sau prin deversarea unui mal cu o cotă mai joasă, cu scopul acumulării temporare a apei în lunca inundabilă)		21			
M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)			139		
M31-RO17 Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile		24			

Măsuri asociate cu abordarea MRI (selecție din listă)	Tip măsuri				
	Măsuri nestructurale	Măsuri Verzi	Verzi-gri	Măsuri structurale UȘOARE	Măsuri structurale
M32-RO27 Realizarea de derivații de ape mari interbazinale					17
M24-RO9 Întreținerea albiilor cursurilor de apă		71			
M31-RO17 Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile		1			
M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor				340	
M32-RO28 Analiza eliminării unor structuri de retenție		4			
M33-RO29 Lucrări de regularizare locala a albiei (incl. masuri de stabilizare a albiei)					424
M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora	8				
M32-RO23 Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare				54	
M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente				137	
M33-RO35 Reabilitare diguri in vederea exploatării conform gradului de siguranță proiectat				118	
M35-RO41 Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente				114	
M35-RO43 Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apa				79	
M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau Construirea unei a doua linii de apărare / Diguri de protecție pentru zona costiera					403
M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora		4 (îndepărtare dig)	1		15 (relocare)
M22-RO4 Relocarea receptorilor în zone cu o probabilitate mai mică de inundații și / sau cu un risc mai mic	15				
M41-RO44-RO46 Măsuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundaţiilor	20				

Măsuri asociate cu abordarea MRI (selecție din listă)	Tip măsuri				
	Măsuri nestructurale	Măsuri Verzi	Verzi-gri	Măsuri structurale UȘOARE	Măsuri structurale
M41-RO45 Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoase	95				
TOTAL	336	2.096	609	1.073	865
	4.979				



FACTSHEET
Proiecte

P-01-Bârzava (Proiect integrat)

ABA: Banat
ID: P-01

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Barzava	01-A036F	RO1-05.02.038...-02A
Vomic	01-A040F	RO1-05.02.038.07...-01A
Fizes	01-A041F	RO1-05.02.038.08...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 139 km		

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Banat

HAZARD

AEP	Arie inundată
0,1%	12 101 ha
1%	6 505 ha
10%	1 361 ha
1%CC	7 935 ha

Hartă Extindere Inundații, P1%

RISC

Variabilă Risc	UM	0.1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	834,0	384,9	10,0	24,2	33,7
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	601,8	277,1	6,4	17,3	24,2
Populație Afectată		10 088	6 123	789	390	534
Pagube de Mediu*	ha	808,5	281,1	41,2	19,8	27,7

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu influențarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD

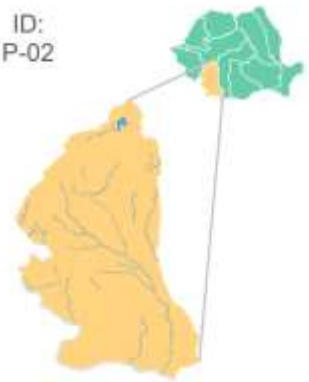
FACTSHEET

Proiecte

P-02-Jiul de Est (Proiect integrat)

UoM: Jiu

ID: P-02



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Jiu

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Jiul_de_Est	02-A005FF	RO2-07.01.015....-01A
Jiet	02-A006FF	RO2-07.01.015.07...-01A
Maleia	02-A007FF	RO2-07.01.015.09...-01A

Lungime totală APFSR-uri: 29 km

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%/0.2%	533 ha
1%	385 ha
10%	115 ha
1%CC	422 ha

RISC

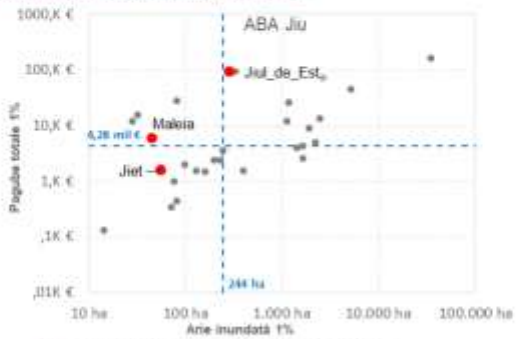
Variabilă Risc	UM	0,1%/ 0,2%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	218,3	100,8	2,6	6,6	9,1
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	141,9	68,4	1,9	4,5	6,2
Populație Afectată		4 619,0	3 056,0	139,0	200,4	269,8
Pagube de Mediu*	ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CULT=Patrimoniu cultural, UMAN=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile de circulație și transport, INFR=Infrastructuri de transport, AGR=Agricultură

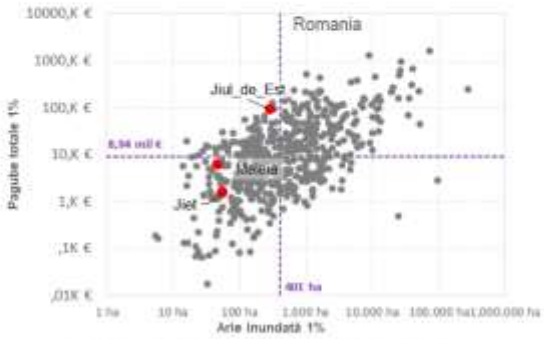
GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Jiu

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel de ABA Jiu



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel National

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel National

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-e și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

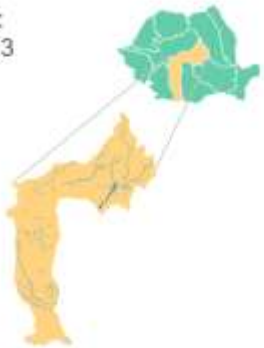
FACTSHEET

Proiecte

P-03-Bârsa (Proiect integrat)

ABA: Olt

ID: P-03



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Olt

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Barsa	03-A015F	RO3-08.01.050...-01A
Ghimbasel	03-A017F	RO3-08.01.050.06...-01A
Ghimbasel	03-A018F	RO3-08.01.050.06...-02A
Turcul	03-A016FF	RO3-08.01.050.04...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 60 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,2%	6 964 ha
1%	3 658 ha
10%	421 ha
1%CC	5 079 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,2%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	882,6	410,5	29,6	27,9	38,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	622,5	289,9	21,2	19,8	27,3
Populație Afectată		10415,0	6417,0	833,0	441,2	595,9
Pagube de Mediu*	ha	26,7	16,4	10,4	4,6	5,1

*Suprafețe totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

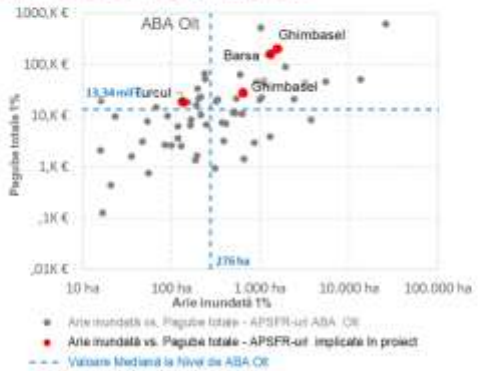
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

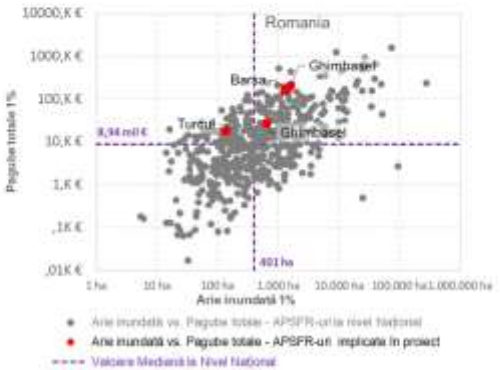
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi/ și infrastructuri de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-e și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-04-Olt (Proiect integrat)

ABA: Olt

ID: P-04

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Olt

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Olt	03-A001F	RO3-08.01.....-01A
Valea_Porumbelor	03-A005F	RO3-08.01.040a....-01A
Debren	03-A006F	RO3-08.01.041....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 325 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,2%	29 828 ha
1%	26 076 ha
10%	13 713 ha
1%CC	27 758 ha

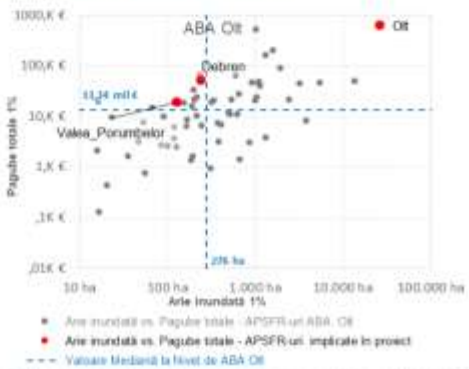
RISC

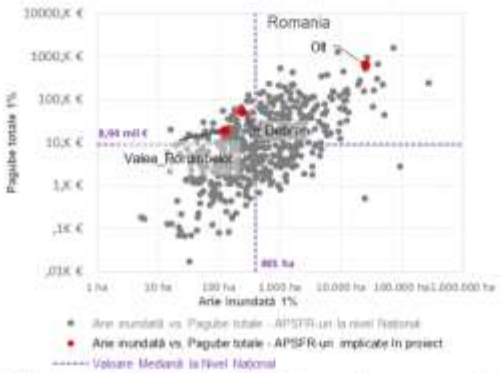
Variabilă Risc	UM	0,2%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 294,2	700,4	104,8	54,0	71,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	852,3	467,8	73,1	36,2	47,8
Populație Afectată		25 498	16 131	4 977	1 797	2 222
Pagube de Mediu*	ha	15455,4	14393,5	11295,8	1306,1	1 748,5

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD3
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130013, Proiect inițiat cu Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-05-Sabar (Proiect integrat)

ABA: Argeș-Vedea

ID: P-05

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Argeș-Vedea

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Sabar	04-A029F	RO4-10.01.024....-01A
Potop	04-A030F	RO4-10.01.024.02...-01A
Suta	04-A031F	RO4-10.01.024.03...-01A
Bai	04-A032F	RO4-10.01.024.04...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 289 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, P1%

AEP	Arie Inundată
0,1%	29 441 ha
1%	19 841 ha
10%	8 945 ha
1%CC	21 995 ha

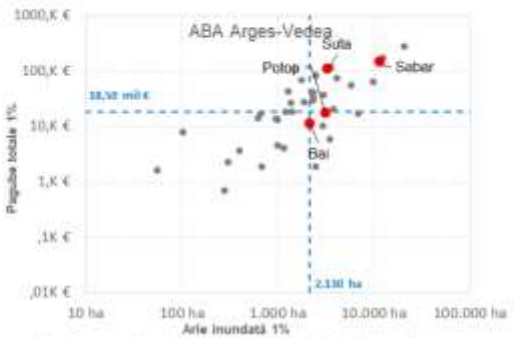
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	523,3	286,6	148,9	23,5	31,9
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	323,6	174,7	87,9	14,2	19,3
Populație Afectată		21942	12587	6290	1018	1383
Pagube de Mediu*	ha	191,5	86,5	41,9	7,0	9,5

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

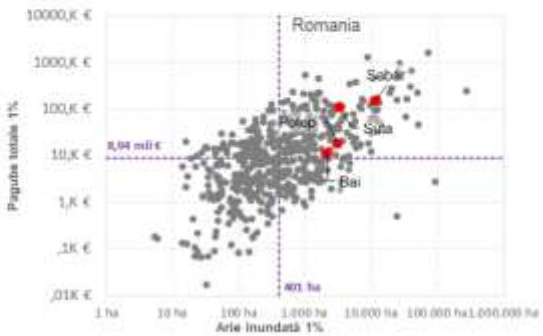
GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Arges-Vedea

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel de ABA Arges-Vedea



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel Național

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Cicului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-06-Buzău (Proiect integrat)

ABA: Buzău-Ialomița

ID: P-06

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA Buzău-Ialomița

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Buzau	05-A020F	RO5-12.01.082....-02A
Dalghiu	05-A021FF	RO5-12.01.082.02...-01A
Acris	05-A022F	RO5-12.01.082.04...-01A
Ladauti	05-A023F	RO5-12.01.082.06...-01A
Barcani	05-A024F	RO5-12.01.082.06.01..-01A
Barbat	05-A025F	RO5-12.01.082.06.02..-01A
Lungime totală APFSR-uri: 62 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	2 294 ha
1%	1 887 ha
10%	1 148 ha
1%CC	2 021 ha

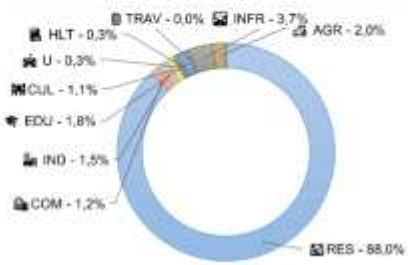
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	272,3	145,8	33,2	14,7	18,8
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	174,9	95,2	21,5	9,6	12,2
Populație Afectată		5 909	4 880	2 355	739	899
Pagube de Mediu*	ha	268,8	259,3	228,4	72,4	84,4

*Suprafețe totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

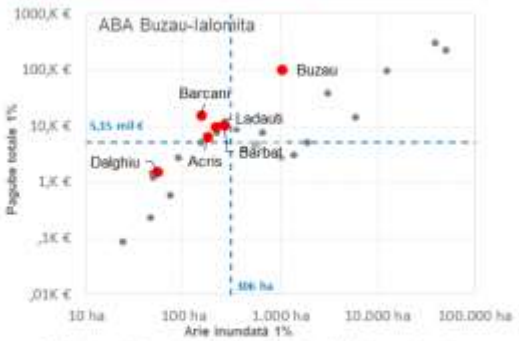
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu Integrarea schimbărilor climatice



Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

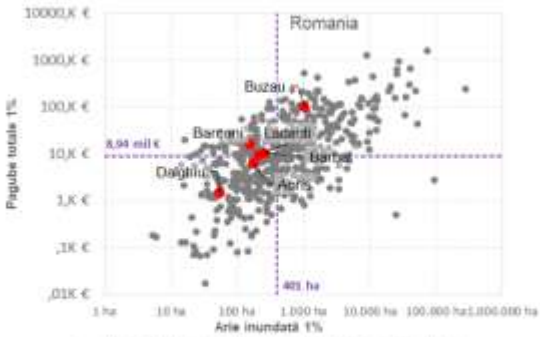
GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Buzau-Ialomita

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel de ABA Buzau-Ialomita



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel Național

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-07-Buzău (Proiect integrat)

ABA: Buzău-Ialomița

ID: P-07

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Buzău-Ialomița

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Buzau	05-A019F	RO5-12.01.082....-01A
Basca_Chiojdului	05-026FF	RO5-12.01.082.22...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 267 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	81 712 ha
1%	50 040 ha
10%	23 879 ha
1%CC	71 149 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	796,0	233,5	91,5	20,2	28,3
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	519,4	165,1	66,6	14,1	19,7
Populație Afectată		11 785	4 455	1 113	337	469
Pagube de Mediu*	ha	32858,4	24838,1	21016,5	2369,2	3183,8

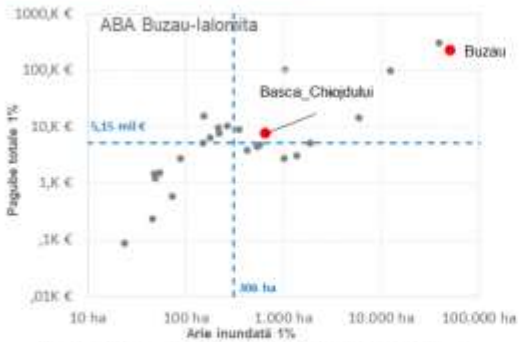
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

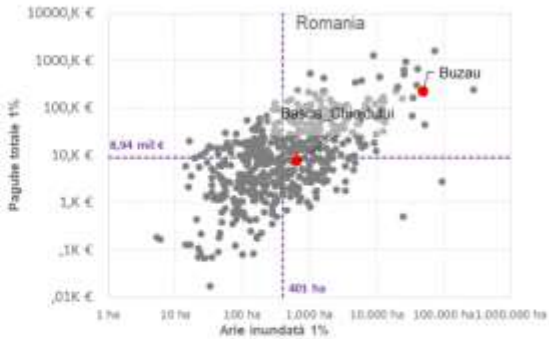
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuție Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Buzau-Ialomita

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel de ABA Buzau-Ialomita

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel Național

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

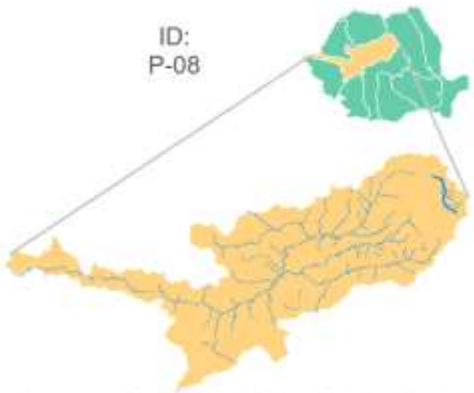
FACTSHEET

Proiecte

P-08-Mureș (Proiect integrat)

ABA: Mureș

ID: P-08



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Mureș

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Mures	07-A002F	RO7-04.01.....-02A
Mures	07-A003F	RO7-04.01.....-03A
Lungime totală APFSR-uri: 68 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	3 294 ha
1%	2 847 ha
10%	1 906 ha
1%CC	2 961 ha

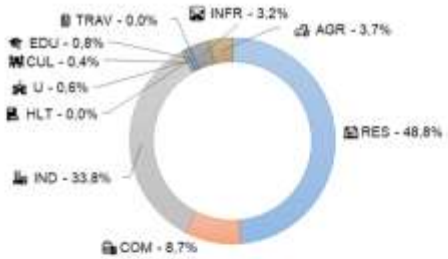
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	271,8	151,9	25,0	11,2	15,0
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	179,0	102,7	17,1	7,5	10,1
Populație Afectată		3 911	3 084	1 157	323	410
Pagube de Mediu*	ha	1 432,9	1 282,4	880,0	268,9	318,8

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

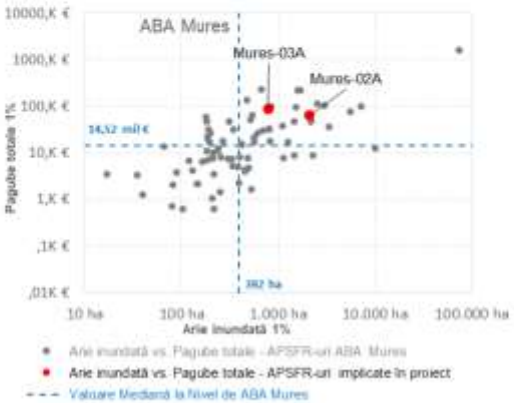
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice



Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile ale infrastructuri de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

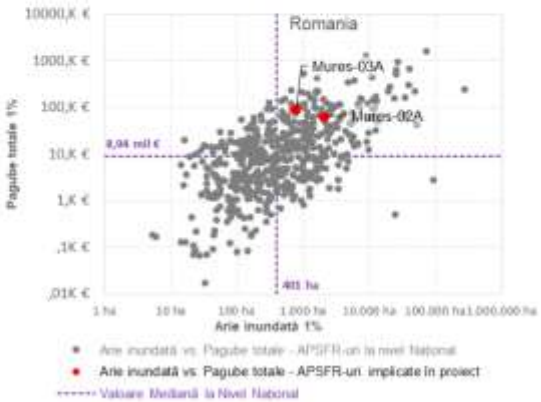
GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Mureș

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel de ABA Mureș



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect

Valoare Mediană la Nivel Național

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-09-Sebiș (Proiect integrat)

UoM: Crișuri

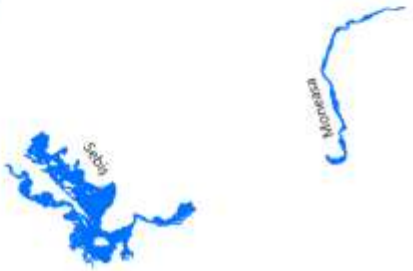
ID: P-09

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Crișuri

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Sebis	08-A006FF	RO8-03.01.033....-01A
Moneasa	08-A007FF	RO8-03.01.033.01...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 18 km		

HAZARD



Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	1 330 ha
1%	1 058 ha
10%	422 ha
1%CC	1 122 ha

RISC

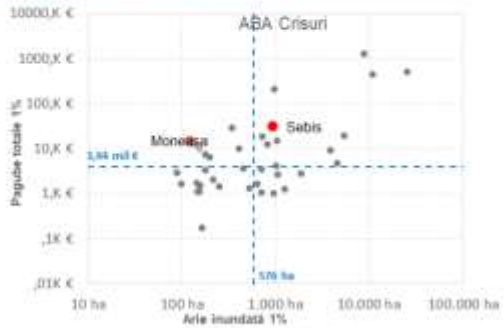
Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	80,6	46,7	6,3	3,8	5,0
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	56,7	34,6	4,5	2,8	3,6
Populație Afectată		1 300,0	1 006,0	337,0	114,6	143,5
Pagube de Mediu*	ha	298,4	168,7	125,3	39,7	47,2

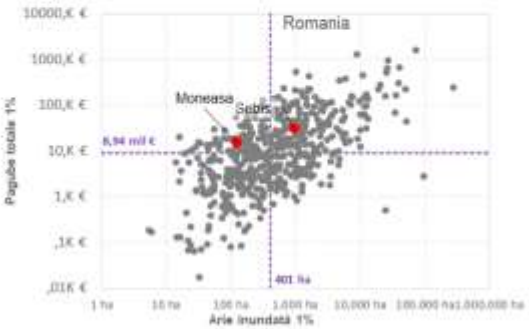
*Suprafețe totale inundate a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi de infrastructură de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Crisuri
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel de ABA Crisuri
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel Național

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD3
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130030. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-10-Crasna (Proiect integrat)

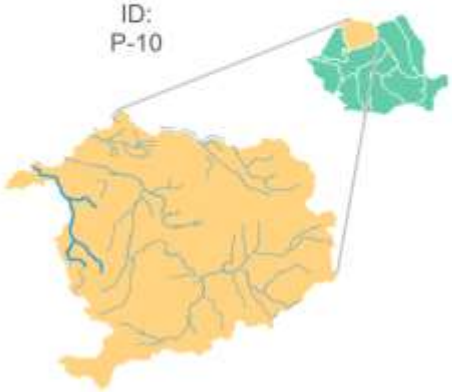
ABA: Someș-Tisa

ID: P-10

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Crasna	09-A042F	RO9-02.02.....-02A
Crasna	09-A043F	RO9-02.02.....-03A
Crasna	09-A044F	RO9-02.02.....-04A
Zalau	09-A045F	RO9-02.02.017....-01A
Maria	09-A046F	RO9-02.02.023....-01A

Lungime totală APFSR-uri: 163 km



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Someș-Tisa

HAZARD

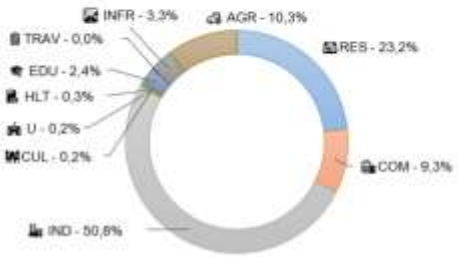
Hartă Extindere Inundații, P1%

AEP	Arie Inundată
0,1%	36 096 ha
1%	23 348 ha
10%	2 797 ha
1%CC	26 679 ha

RISC

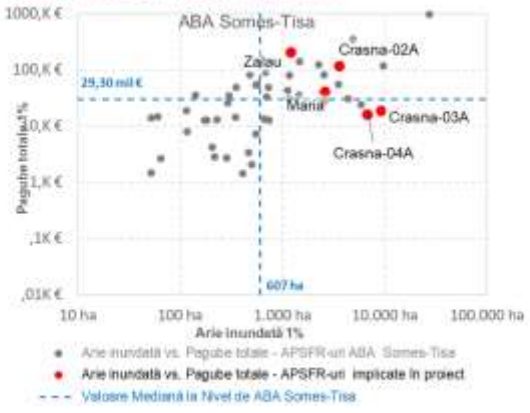
Variabilă Risc	UM	0.1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 046,7	390,5	93,1	27,7	38,1
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	729,2	276,1	67,8	19,8	27,3
Populație Afectată		11 725	5 232	462	330	453
Pagube de Mediu*	ha	843,9	683,1	0,0	38,2	52,3

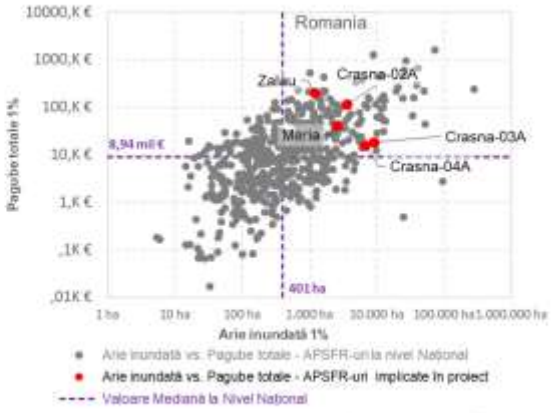
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice



Distributia Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-11-Siret (Proiect integrat)

ABA: Siret

ID: P-11

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Siret	10-A001F	RO10-12.01.....-01A
Siret	10-A002F	RO10-12.01.....-02A
Putna	10-A066F	RO10-12.01.079....-01A
Ramnicul_Sarat	10-A071F	RO10-12.01.080....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 806 km		

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Siret

HAZARD

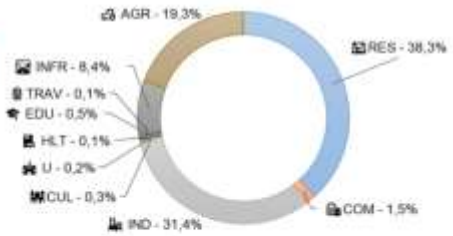
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	137 406 ha
1%	104 901 ha
10%	49 707 ha
1%CC	113 899 ha

RISC

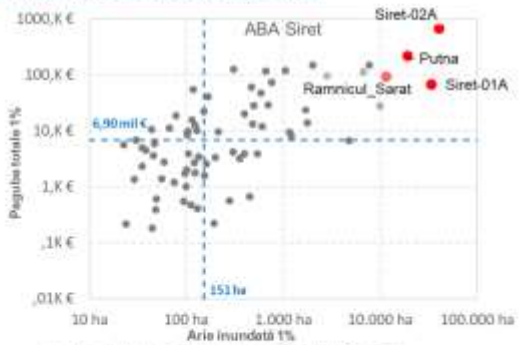
Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	2 292,6	1 057,5	141,0	81,0	108,7
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	1 459,0	710,4	92,6	53,1	71,3
Populație Afectată		40 740	24 727	3 843	1 788	2 398
Pagube de Mediu*	ha	75 771,5	67 258,7	46 759,4	9 233,0	11 487,9

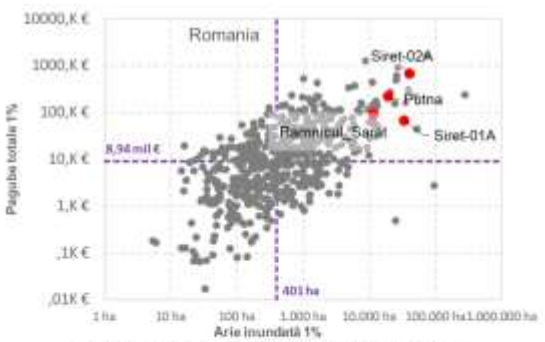
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice



Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Siret
Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
Valoare Mediană la Nivel de ABA Siret

Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel National
Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
Valoare Mediană la Nivel National

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD3
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-12-Bârlad (Proiect integrat)

ABA:
Prut-Bârlad

ID:
P-12

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Barlad	11-A001F	RO11-12.01.078....-01A
Barlad	11-A002F	RO11-12.01.078....-02A
Stavnic	11-A004F	RO11-12.01.078.10...-01A
Telejna	11-A005F	RO11-12.01.078.13...-01A
Stemnic	11-A006F	RO11-12.01.078.14...-01A
Vaslui	11-A009F	RO11-12.01.078.16...-02A
Crasna	11-A012F	RO11-12.01.078.19...-01A
Tutova	11-A016F	RO11-12.01.078.34...-02A
Berheci	11-A020F	RO11-12.01.078.39...-02A

Lungime totală APFSR-uri: 280 km

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Prut-Bârlad

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	33 770 ha
1%	16 375 ha
10%	4 033 ha
1%CC	27 055 ha

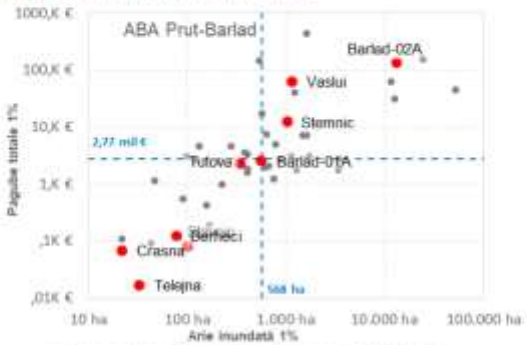
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1.233,0	220,6	9,6	17,5	25,3
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	776,6	147,3	6,8	11,5	16,6
Populație Afectată		25 406,0	6 884,0	436,0	495,5	701,4
Pagube de Mediu*	ha	4 935,8	3 387,5	2 105,3	311,6	415,5

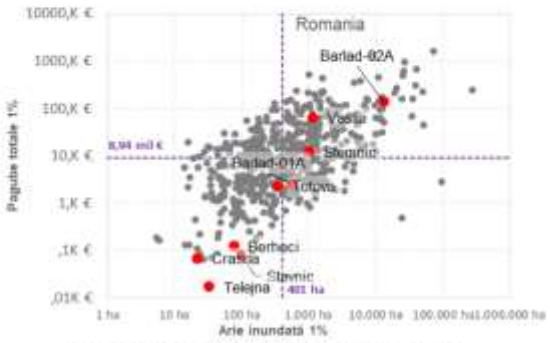
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Prut-Barlad
Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
Valoare Mediană la Nivel de ABA Prut-Barlad



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național
Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
Valoare Mediană la Nivel Național

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130103. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-13-Dunărea (Proiect integrat)

UoM: Dunărea

ID: P-13

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Dunarea	12-A001F	RO1000-14.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 1074 km		

Localizarea APFSR-ului Dunărea

HAZARD

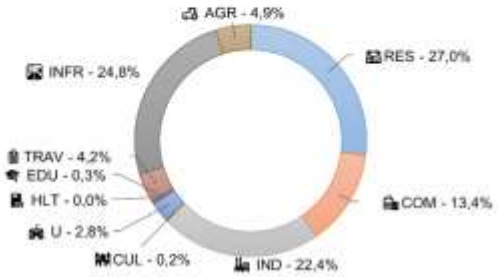
Hartă Adâncime Apă, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	1 315 375 ha
1%	274 468 ha
3,3%	272 577 ha
1%CC	1 277 007 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	3,3%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	21 931,8	243,9	165,5	135,3	225,6
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	14 270,5	168,8	113,8	90,9	151,3
Populație Afectată		205 464	1 768	1 450	1 518	2 513
Pagube de Mediu*	ha	913 046	450 884	448 430	18 575	27 876

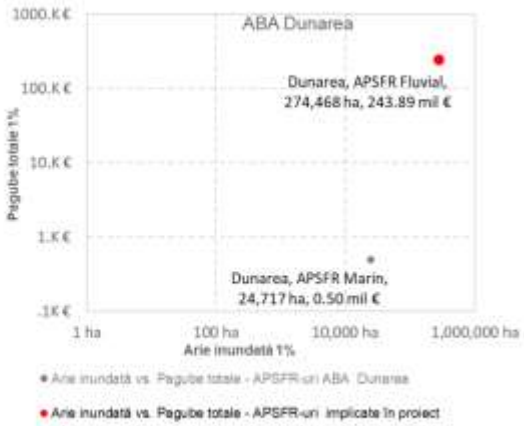
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

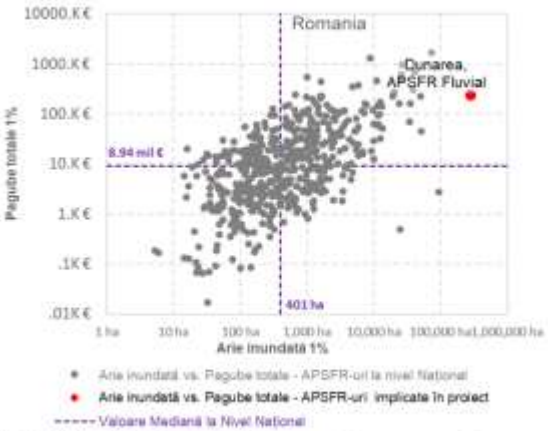


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Clădiri ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-14-Dunărea (Proiect integrat)

UoM: Dunărea

ID: P-14

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Dunarea	12-A001F	RO1000-14.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 1074 km		

Localizarea APFSR-ului Dunărea

HAZARD

Hartă Adâncime Apă, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	1 315 375 ha
1%	274 468 ha
3,3%	272 577 ha
1%CC	1 277 007 ha

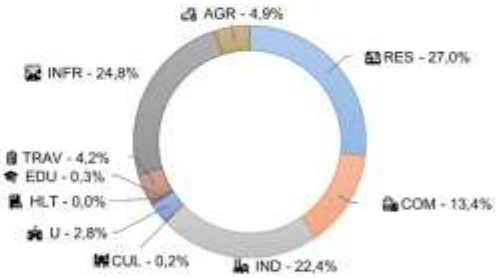
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	3,3%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	21 931,8	243,9	165,5	135,3	225,6
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	14 270,5	168,8	113,8	90,9	151,3
Populație Afectată		205 464	1768	1 450	1 518	2 513
Pagube de Mediu*	ha	913 046	450 884	448 430	18 575	27 876

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

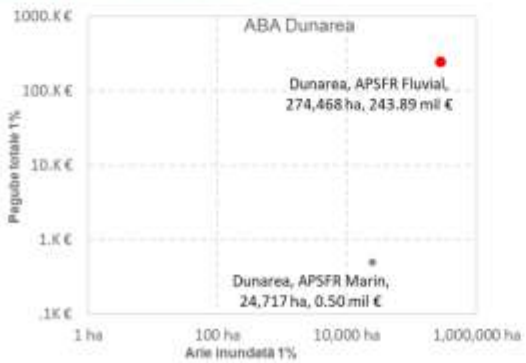
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

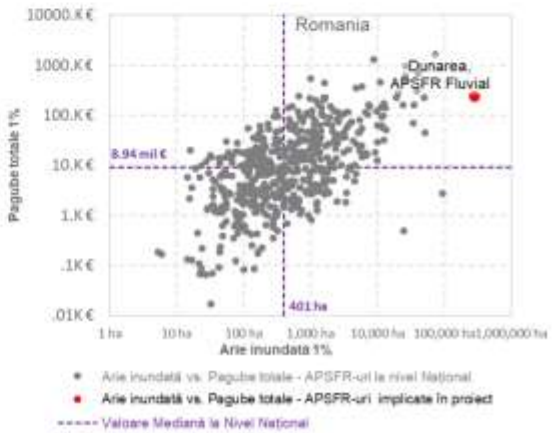


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Clădiri ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

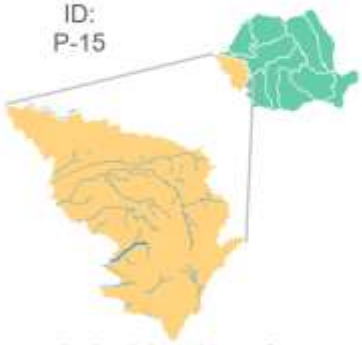
FACTSHEET

Proiecte

P-15-Caraș (Strategie APSFR)

UoM: Banat

ID: P-15



APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Caras	01-A043F	RO1-05.03.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 50 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, P1%

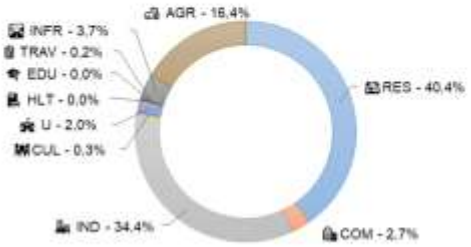
Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Jiu

AEP	Arie Inundată
0,1%	4 372 ha
1%	3 754 ha
10%	1 506 ha
1%CC	3 973 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	97,4	63,9	4,2	3,9	5,3
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	67,6	45,2	3,5	2,8	3,8
Populație Afectată		958	756	146	49	67
Pagube de Mediu*	ha	515,2	503,1	382,8	45,0	60,2

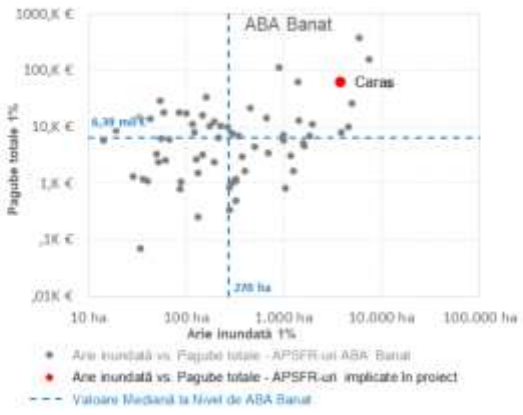
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

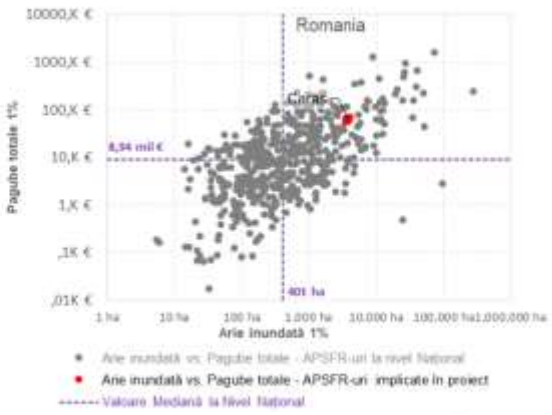


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi de infrastructură de transport, INF=Infrastructuri de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

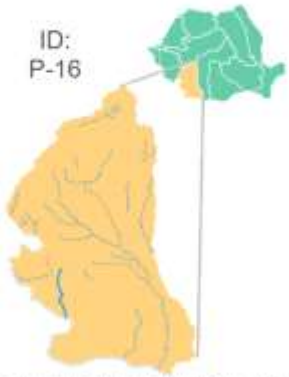
FACTSHEET

Proiecte

P-16-Drincea (Strategie APSFR)

UoM: Jiu

ID: P-16



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Jiu

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Drincea_1	02-A026F	RO2-14.01.025...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 51 km		

HAZARD

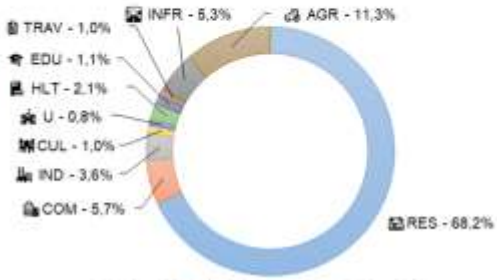
Hartă Extindere Inundații, P1%

AEP	Arie Inundată
0,2%	3 340 ha
1%	2 598 ha
10%	1 678 ha
1%CC	2 838 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,2%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	132,5	74,5	32,8	5,8	8,0
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	82,1	47,6	21,5	3,7	5,1
Populație Afectată		3 727	2 136	1 041	172	234
Pagube de Mediu*	ha	298,6	196,0	110,4	16,2	21,9

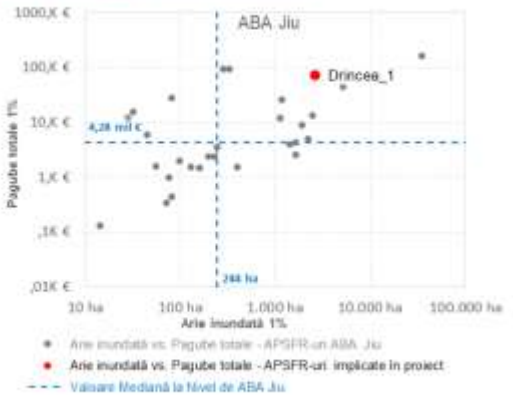
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

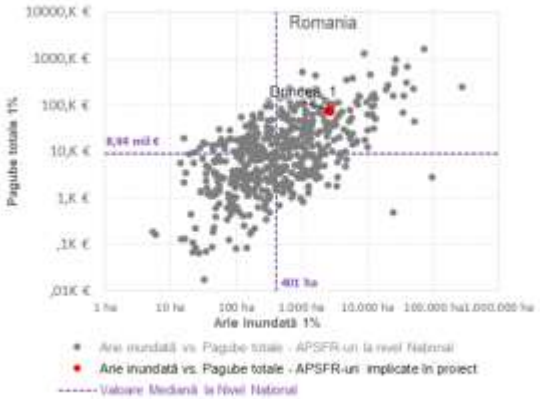


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi de infrastructură de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-17-Fișag (Strategie APSFR)

UoM: Olt

ID: P-17

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Fisag	03-A004F	RO3-08.01.028a.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 10 km		

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Olt

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,2%	836 ha
1%	624 ha
10%	427 ha
1%CC	746 ha

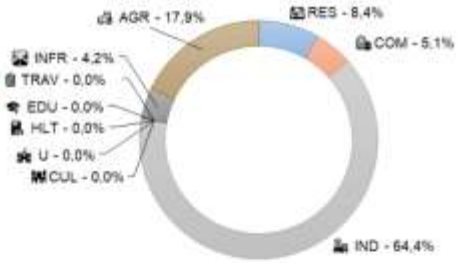
RISC

Variabilă Risc	UM	0,2%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	16,4	11,1	1,8	0,7	1,0
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	11,5	8,0	1,4	0,5	0,7
Populație Afectată		542	304	73	21	29
Pagube de Mediu*	ha	918,4	835,5	641,5	75,3	100,9

*Suprafețe totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

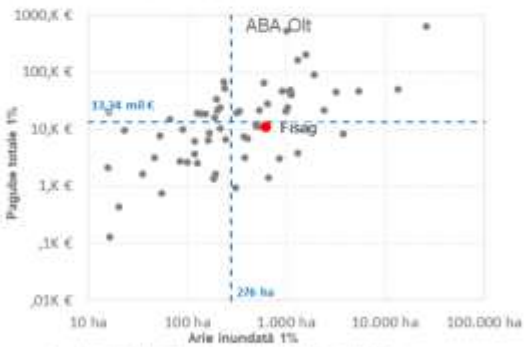
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice



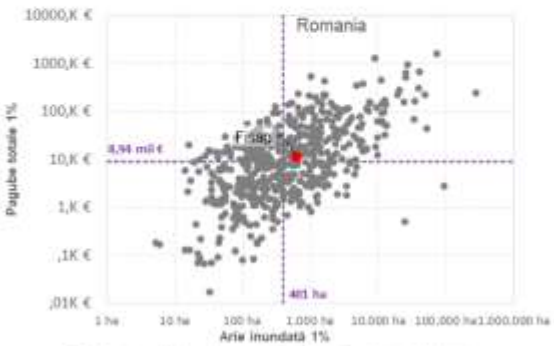
Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Olt
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel de ABA Olt



- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel Național

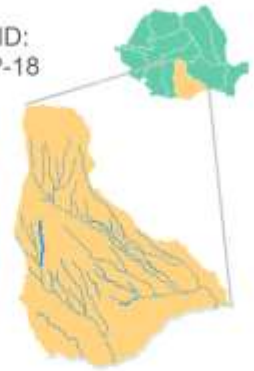
Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET
Proiecte

P-18-Cotmeana (Strategie APSFR)

UoM:
Argeș-Vedea

ID:
P-18



Localizarea APSFR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Argeș-Vedea

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Cotmeana	04-A004F	RO4-09.01.006....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 54 km		

HAZARD

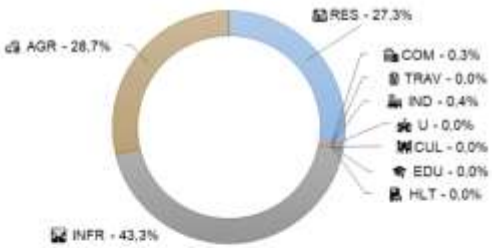
Hartă Extindere Inundații, P=1%

AEP	Arie Inundată
0,1%	2 346 ha
1%	1 158 ha
10%	606 ha
1%CC	1 295 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	20,0	4,0	1,2	0,3	0,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	13,2	3,2	1,0	0,3	0,4
Populație Afectată		1425,0	89,0	1,0	9,8	15,3
Pagube de Mediu*	ha	210,7	15,3	2,2	1,5	2,4

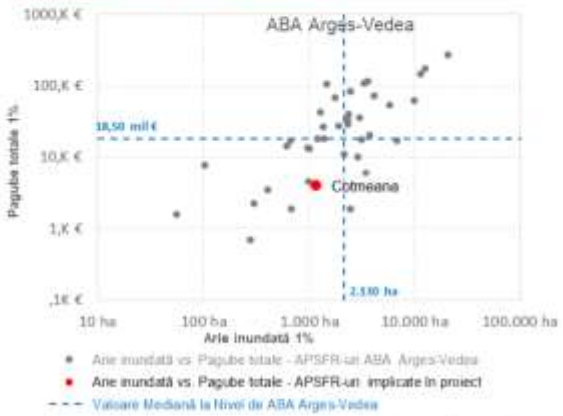
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

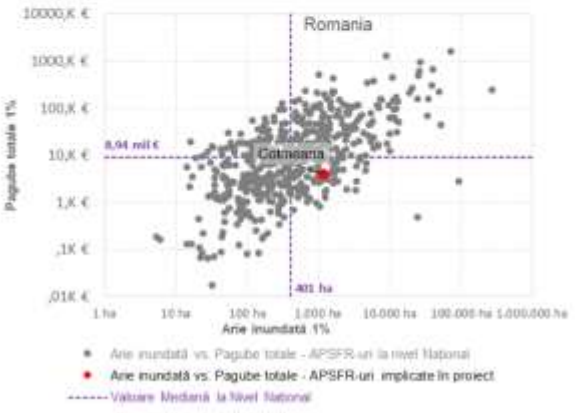


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial; COM=Comerț; IND=Industrie; CUL=Patrimoniu cultural; U=Utilități; HLT=Sănătate; EDU=Educație; TRAV=Căile de infrastructură de transport; INFR=Infrastructura de transport; AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET
Proiecte

P-19-Ialomița (Strategie APSFR)

UoM:
Buzău-Ialomița

ID:
P-19

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Buzău-Ialomița

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Ialomita	05-A002F	RO5-11.01.....-02A
Lungime totală APFSR-uri: 203 km		

HAZARD

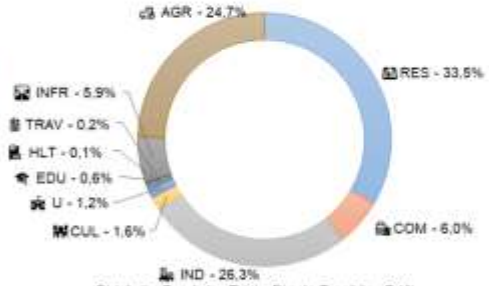
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	48 951 ha
1%	38 811 ha
10%	21 085 ha
1%CC	44 471 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 145,7	303,7	32,7	23,0	32,8
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	732,5	207,2	27,0	15,7	22,3
Populație Afectată		17 005,0	6 598,0	636,0	461,1	647,1
Pagube de Mediu*	ha	38 380,1	35 405,9	24 572,5	3 070,3	4 116,3

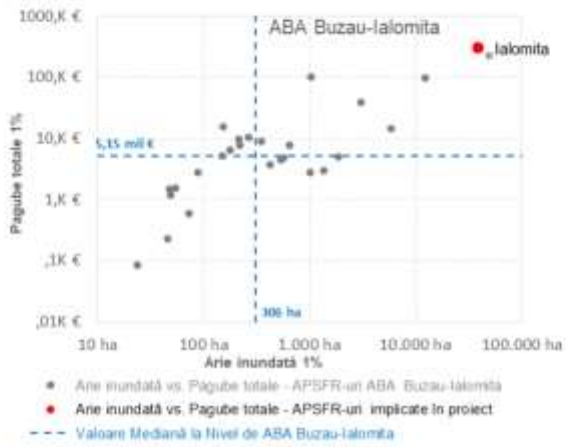
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

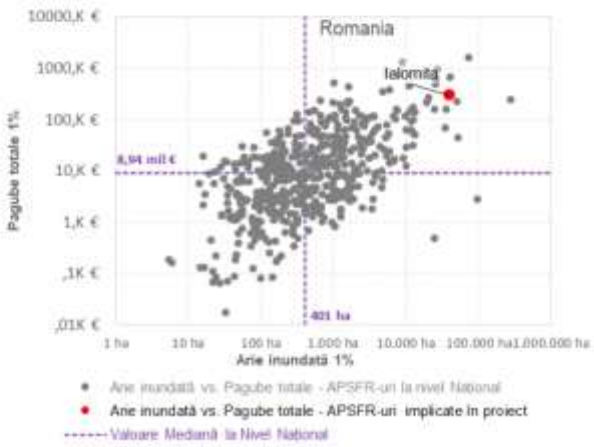


Distribuție Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, EDU=Educație, TRAV=Căi și infrastructuri de transport, INFR=Infrastructuri de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130053. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

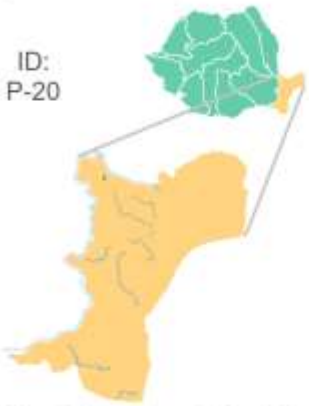
FACTSHEET

Proiecte

P-20-Luncavița (Strategie APSFR)

UoM: Dobrogea-Litoral

ID: P-20



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Dobrogea-Litoral

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Luncavita	06-A003F	RO6-14.01.050....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 5 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	339 ha
1%	283 ha
10%	67 ha
1%CC	305 ha

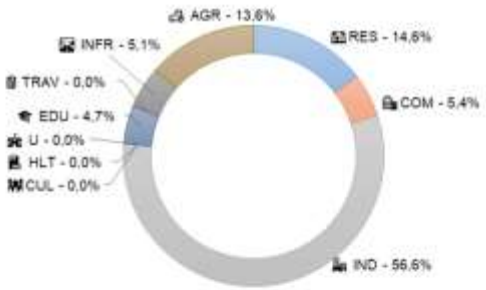
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	6,9	4,4	0,4	0,3	0,4
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	4,8	3,1	0,3	0,2	0,3
Populație Afectată		75,0	47,0	15,0	5,2	6,6
Pagube de Mediu*	ha	176,2	138,1	13,6	11,4	14,7

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

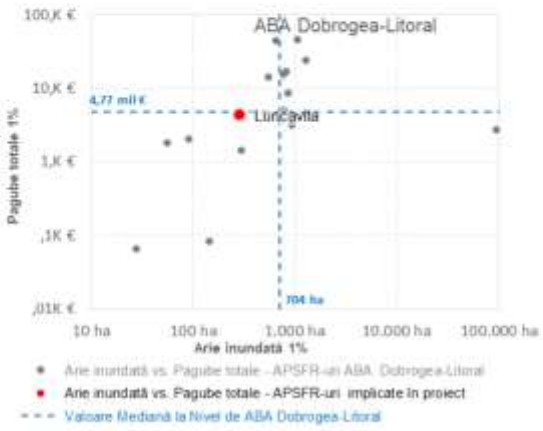
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

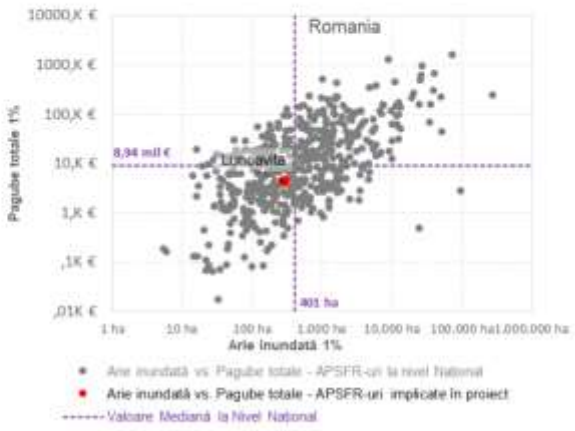


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile ale infrastructuri de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET
Proiecte

P-21-Sodom (Strategie APSFR)

UoM: Crișuri

ID: P-21

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Crișuri

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Sodom	08-A009F	RO8-03.01.039.09...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 10 km		

HAZARD

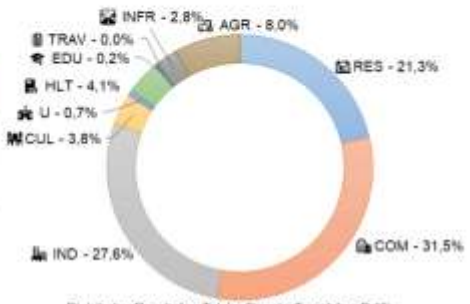
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	1 201 ha
1%	822 ha
10%	288 ha
1%CC	914 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	22,1	12,8	2,6	1,2	1,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	14,0	7,8	1,6	0,7	0,9
Populație Afectată		1 959,0	1 660,0	581,0	186,5	233,4
Pagube de Mediu*	ha	111,1	94,5	73,5	23,8	27,9

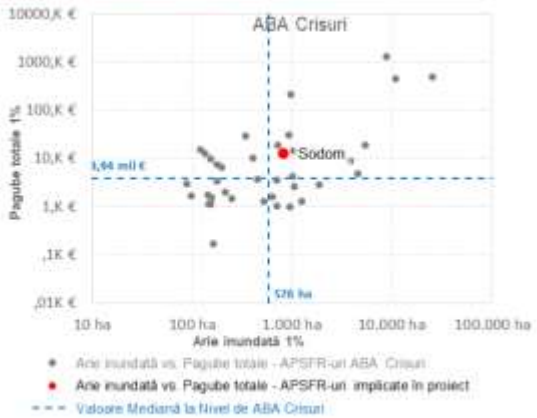
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

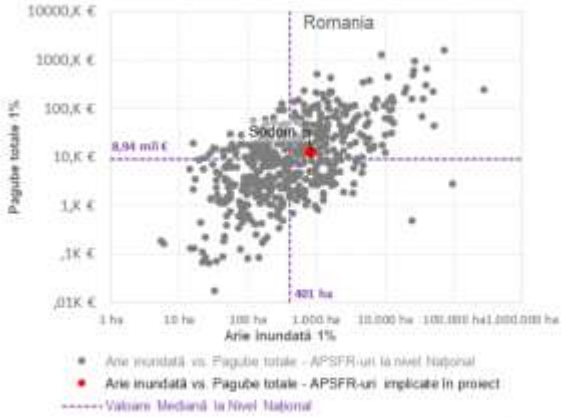


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-22-Tazlău (Strategie APSFR)

UoM: Siret

ID: P-22

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Siret

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Tazlau	10-A056F	RO10-12.01.069.33...-02A
Lungime totală APFSR-uri: 71 km		

HAZARD

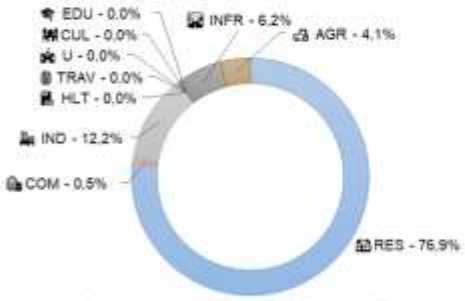
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	3 415 ha
1%	2 816 ha
10%	1 288 ha
1%CC	2 943 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	147,1	97,5	5,9	5,8	8,0
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	78,4	53,1	3,7	3,2	4,4
Populație Afectată		2 757,0	1 936,0	180,0	118,4	162,0
Pagube de Mediu*	ha	92,9	80,7	48,8	6,7	9,0

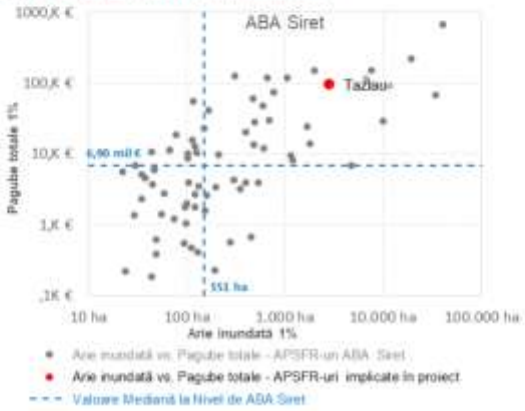
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

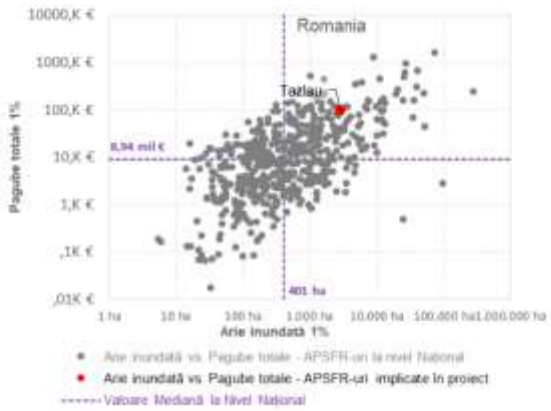


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-23-Suhu (Strategie APSFR)

UoM: Prut-Bârlad

ID: P-23

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Prut-Bârlad

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Suhu	11-A026F	RO11-12.01.081a.05...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 37 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	1 597 ha
1%	1 231 ha
10%	904 ha
1%CC	1 242 ha

RISC

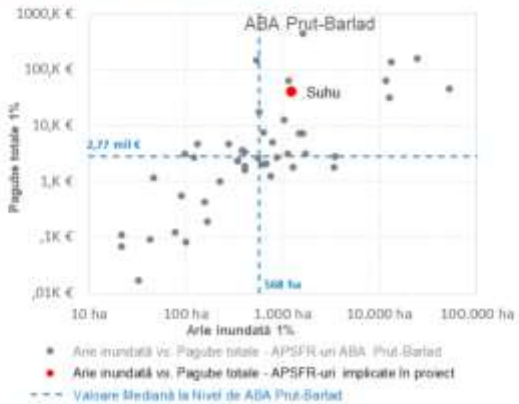
Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	71,2	40,5	11,3	2,8	3,9
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	44,5	25,5	7,2	1,8	2,5
Populație Afectată		3.065,0	2.267,0	1.221,0	182,5	246,1
Pagube de Mediu*	ha	595,1	577,8	528,2	55,6	74,3

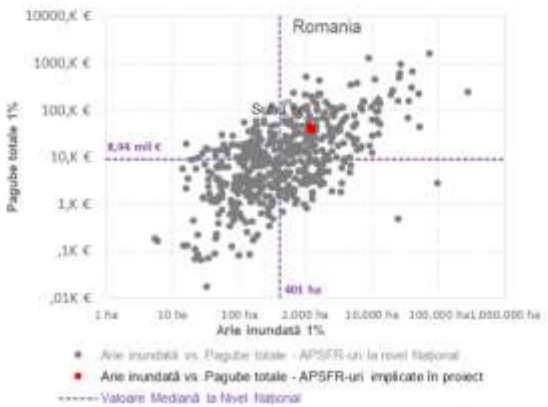
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RED=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Obiții ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

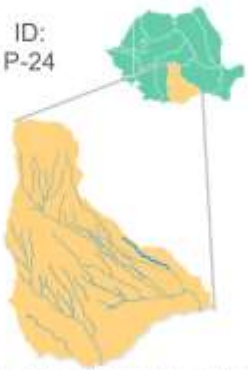
FACTSHEET

Proiecte

P-24-Colentina (Măsură individuală)

UoM: Argeș-Vedea

ID: P-24



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Argeș-Vedea

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Colentina	04-A037F	RO4-10.01.025.17...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 79 km		

HAZARD

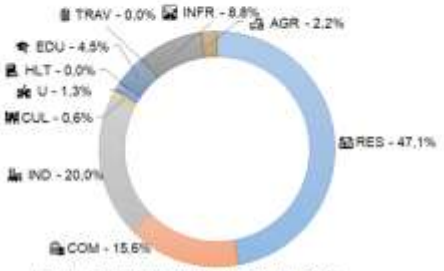
Hartă Extindere Inundații, P1.0%

AEP	Arie Inundată
0,1%	2 785 ha
1%	2 334 ha
10%	2 160 ha
1%CC	2 452 ha

RISC

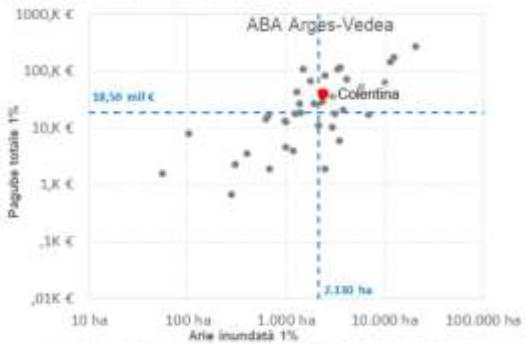
Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	195,1	40,9	34,6	4,4	6,2
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	121,5	28,0	23,9	3,0	4,2
Populație Afectată		5 105	1 461	1 167	149	205
Pagube de Mediu*	ha	647,0	645,7	599,8	62,5	83,4

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

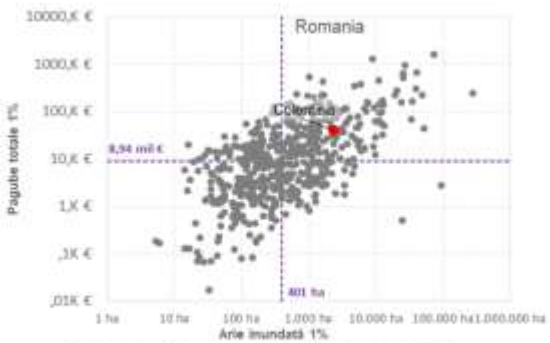


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Argeș-Vedea
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel de ABA Argeș-Vedea



- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel National
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel National

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code: 734 / MySMIS code: 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

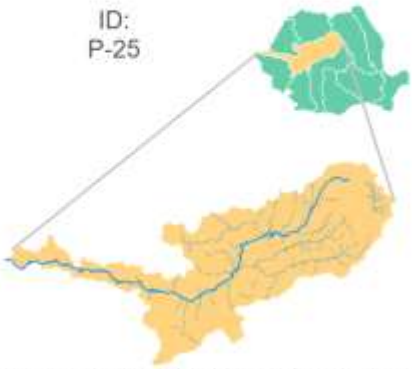
FACTSHEET

Proiecte

P-25-Mureș (Măsură individuală)

UoM: Mureș

ID: P-25



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Mureș

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Mures	07-A001F	RO7-04.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 655 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie inundată
0,1%	92 908 ha
1%	72 706 ha
10%	49 563 ha
1%CC	81 088 ha

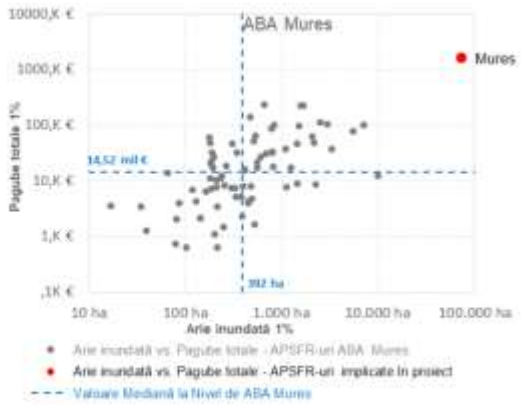
RISC

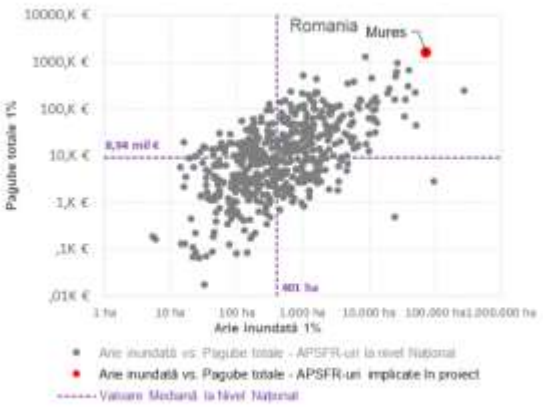
Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	4.576,7	1.626,1	260,3	112,6	156,8
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	2 918,1	1.091,4	192,4	75,8	105,2
Populație Afectată		60 037,0	25 700,0	4 245,0	1 754,2	2 428,3
Pagube de Mediu*	ha	57 312,7	49 392,7	39 982,4	4 569,1	6 124,3

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorităților publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

FACTSHEET

Proiecte

P-26-Strâmba (Măsură individuală)

UoM: Mureș

ID: P-26

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Mureș

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Stramba	07-A004F	RO7-04.01.006_...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 9 km		

HAZARD

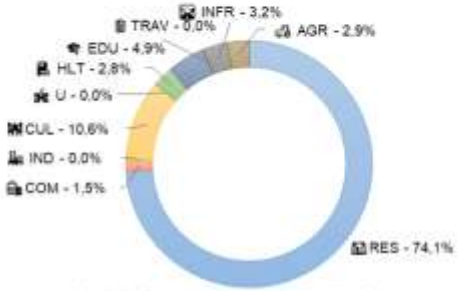
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	242 ha
1%	210 ha
10%	159 ha
1%CC	218 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	15,1	10,4	4,6	1,6	1,9
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	9,4	6,5	2,9	1,0	1,2
Populație Afectată		785,0	666,0	482,0	159,9	187,8
Pagube de Mediu*	ha	73,9	61,7	40,9	12,8	15,1

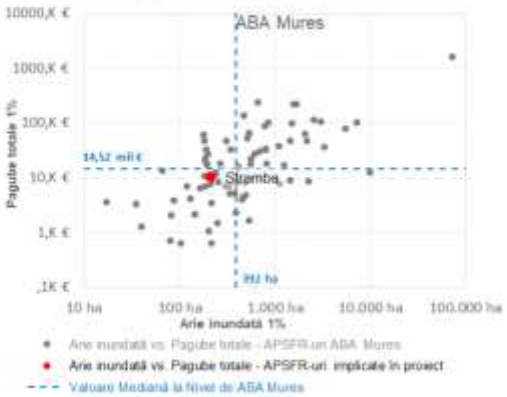
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizată Anuală pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

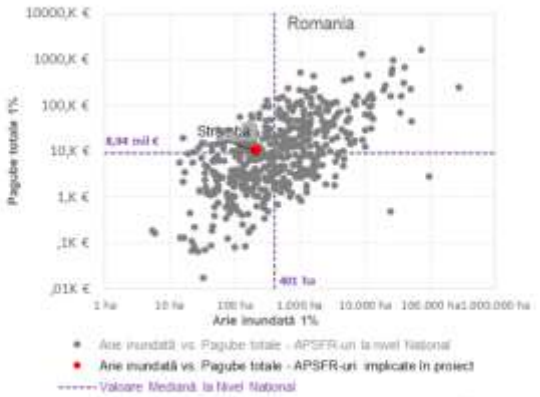


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, UTILITĂȚI, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi de infrastructură de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

FACTSHEET

Proiecte

P-27-Crișul Pietros (Măsură individuală)

UoM: Crișuri

ID: P-27

Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Crișuri

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Crisul_Pietros	08-A013FF	RO8-03.01.042.09...-01A
Lungime totală APFSR-uri: 19 km		

HAZARD

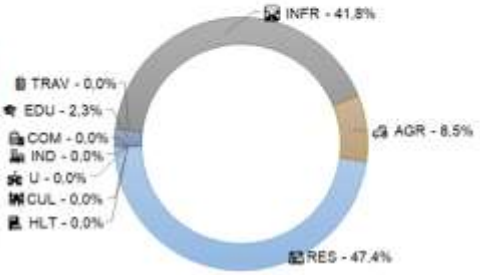
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	775 ha
1%	448 ha
10%	227 ha
1%CC	561 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	21,8	3,7	1,2	0,5	0,6
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	15,1	2,4	0,8	0,3	0,4
Populație Afectată		981	307	8	22	30
Pagube de Mediu*	ha	3,2	2,4	1,0	0,4	0,5

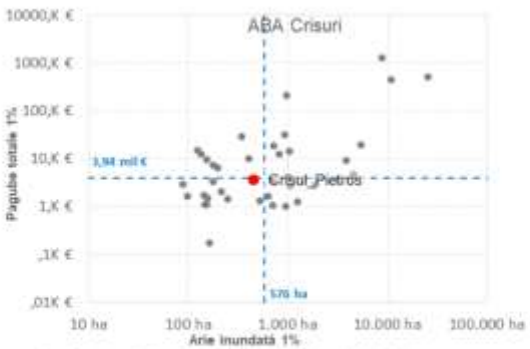
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice



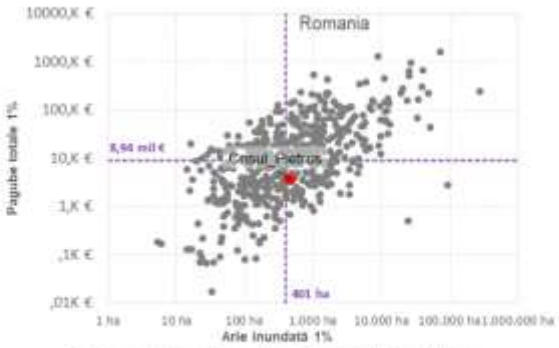
Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căi de infrastructură de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Crisuri
Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
Valoare Mediană la Nivel de ABA Crisuri



Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel National
Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
Valoare Mediană la Nivel National

Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOOD
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033, Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

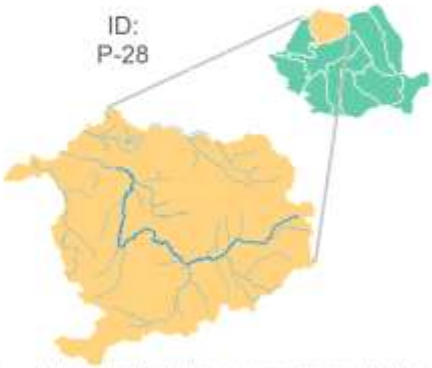
FACTSHEET

Proiecte

P-28-Someș (Măsură individuală)

UoM: Someș-Tisa

ID: P-28



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Somes	09-A013F	RO9-02.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 294 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	31 035 ha
1%	26 816 ha
10%	20 170 ha
1%CC	28 717 ha

RISC

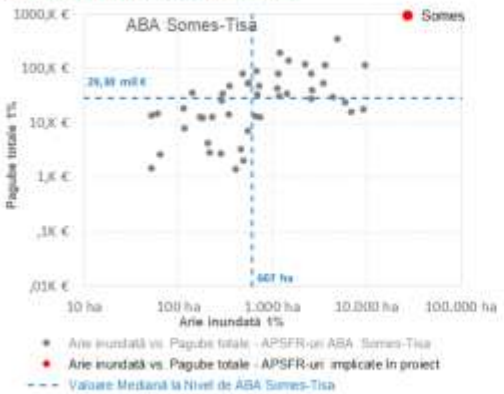
Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 794,6	963,2	222,3	66,7	91,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	1 196,3	656,7	159,8	45,8	62,7
Populație Afectată		21 983	15 147	4 906	1 087	1 477
Pagube de Mediu*	ha	7 994,9	7 679,7	6 673,1	724,3	967,8

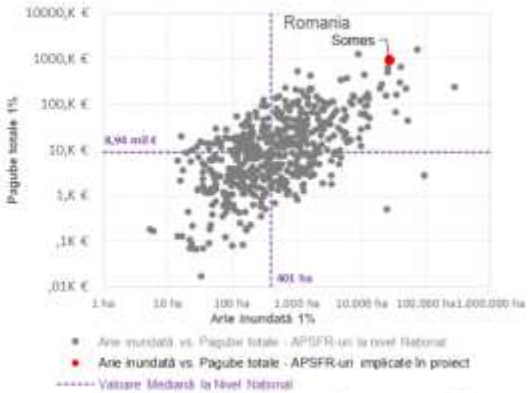
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code: 734 / MySMIS code: 130033 - Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

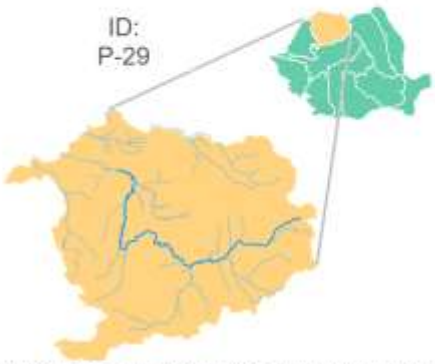
FACTSHEET

Proiecte

P-29-Someș (Măsură individuală)

UoM: Someș-Tisa

ID: P-29



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Someș-Tisa

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Somes	09-A013F	RO9-02.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 294 km		

HAZARD

Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	31 035 ha
1%	26 816 ha
10%	20 170 ha
1%CC	28 717 ha

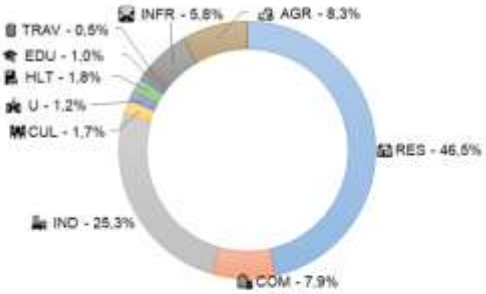
RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 794,6	963,2	222,3	66,7	91,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	1 196,3	656,7	159,8	45,8	62,7
Populație Afectată		21 983,0	15 147,0	4 906,0	1 087,0	1 477,1
Pagube de Mediu*	ha	7 994,9	7 679,7	6 673,1	724,3	967,8

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

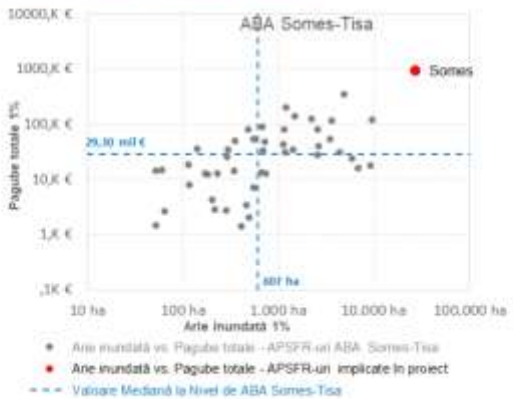
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

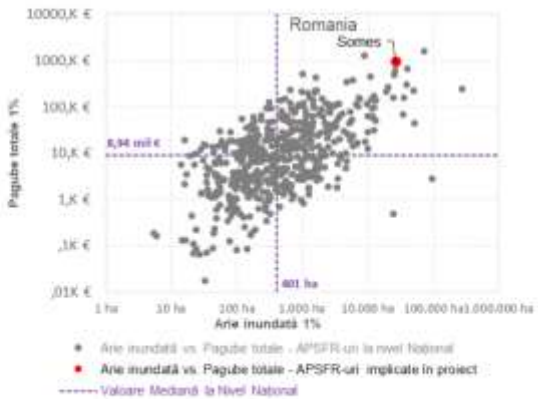


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Obiective de infrastructuri de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS
SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

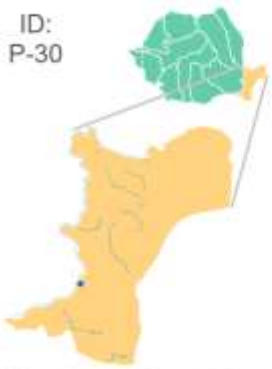
FACTSHEET

Proiecte

P-30-Cernavodă
(Planul de Management al Apelor Pluviale)

UoM: Dobrogea-Litoral

ID: P-30



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Dobrogea-Litoral

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Cernavoda	06-A013P	RO6-15.01.010b....-60785-P-A
Lungime totală APFSR-uri: 0 km		

HAZARD

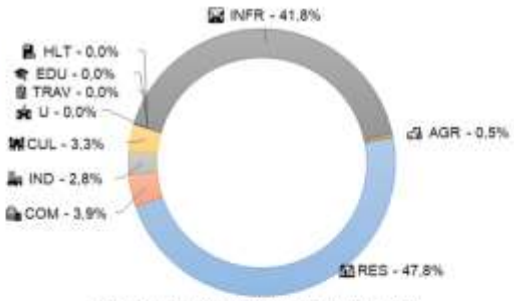
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	138 ha
1%	91 ha
10%	58 ha
1%CC	122 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	4,0	2,0	0,7	0,2	0,3
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	3,2	1,6	0,5	0,2	0,2
Populație Afectată		257,0	112,0	43.0	14,8	18,6
Pagube de Mediu*	ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

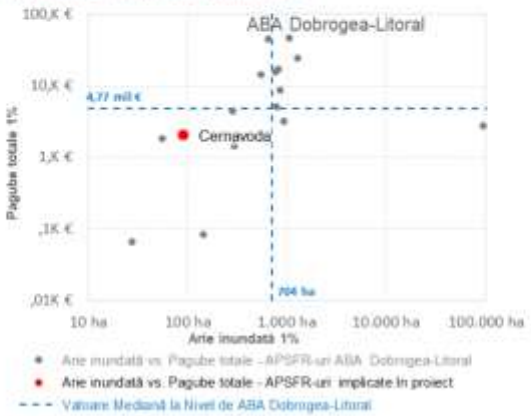
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

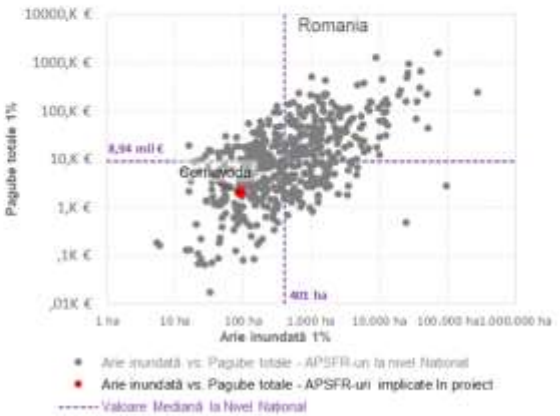


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căile ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD





Întărirea capacității autorității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor a 2-a și a 3-a ale Ciclului II al Directivei Inundații – RO-FLOODS SIPOCA code 734 / MySMIS code 130033. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020.

Anexa J. Descrierea măsurilor Pachetului de Pregătire și de Răspuns în situațiile de urgență

1. Crearea unei reziliențe strategice

Articol	**1a**
Nume	**Armonizarea obiectivelor strategice**
Cod	**M24-RO8, M44-RO54**
Obiectiv	Îmbunătățirea armonizării obiectivelor strategice din domeniul schimbărilor climatice, al planificării urbane, al diminuării sărăciei și al reducerii riscului la dezastre (NEXUS)
Descriere funcțională	Adaptarea OMAI 52/2018 astfel încât GLERN 16(grupul de lucru pentru evaluarea multisectorială a riscurilor la nivel național) format din reprezentanți ai grupurilor de lucru pe tipuri de risc din cadrul Platformei Naționale de Reducere a Riscului de Dezastre, ca un grup tehnic de lucru consultativ, specializat în ştiinţe şi politici, să asigure colaborarea interinstituțională, pentru a evalua în permanență practicile în curs și pentru a produce documente de îndrumare metodologică pentru personalul instituțiilor și administrațiilor locale, cu privire la oportunitățile transversale de a atinge obiectivele referitoare la tematicile privind schimbările climatice, planificarea urbană, reducerea sărăciei și a riscului de dezastre. Studiu pentru descrierea foii de parcurs pentru grupul de lucru. Diseminarea prin seminarii și instruiri privind utilizarea și implementarea documentelor/politicilor (de exemplu, seminarii anuale sau bi-anuale).
Beneficii	- Prin integrarea planului pentru schimbările climatice cu politicile urbane într-un punct focal, pagubele economice vor fi reduse pe termen lung, în special având în vedere creșterile preconizate ale frecvenței și severității inundațiilor. Acest lucru va ajuta la creșterea treptată a rezistenței localităților. - Beneficiu colateral: implementarea politicii Strategiei pentru Reducerea Riscului de Dezastre (SRRD). Această măsură va ajuta România să fie conformă cu Planul de acțiune al CE privind Cadrul Sendai pentru Reducerea Riscului de Dezastre, care promovează integrarea managementului riscului la dezastre în politicile UE și utilizarea unei abordări informate asupra riscului de dezastre în elaborarea politicilor locale. Prin urmare, măsura va contribui la atingerea obiectivelor strategice pentru reducerea riscului de dezastre și de sărăcie.
Articol	**1b**
Nume	**Dezvoltarea și implementarea strategiei de gestionare a riscurilor de dezastre centrate pe oameni**
Cod	**M24-RO8, M42-RO47**
Obiectiv	Dezvoltarea abordărilor de management al riscului de dezastre centrate pe oameni la nivel local și județean
Descriere funcțională	Integrarea managementului riscului de dezastre centrat pe oameni la toate nivelurile de guvernare va asigura un management mai eficient al riscului la inundații, îmbunătățit prin luarea în considerare a vulnerabilității în managementul riscului la inundații, prin consolidarea capacității prin diferite mecanisme, ca: - elaborarea de materiale de îndrumare și instruire adaptate condițiilor locale (sub formă de broșuri) pentru introducerea unei abordări centrate pe oameni pentru reducerea riscului de dezastre, pentru personalul de la nivel județean și local de gestionare a riscului la inundații, menit să încorporeze comunitățile locale în managementul riscului la inundații și să încurajeze spiritul civic prin creșterea conștientizării, asumării, responsabilității și participării; - seminarii on-line și on-site desfășurate de IGSU, în colaborare cu specialiști și cadre universitare specializate în managementul riscului de dezastre, pentru a încuraja structurile de guvernare (prefecți, primari) să ia în considerare modul în care abordările lor pot fi adaptate pentru a stimula angajamentul civic și reziliența comunității.
Beneficii	- Abordările de management al riscului de dezastre centrate pe oameni presupun că implicarea populaţiei în deciziile privind riscul la inundații le oferă putere, le încurajează asumarea răspunderii, responsabilizarea și participarea, ca atare ei sunt mai susceptibili de a lua măsuri de rezistență activă și de evacuare, acolo unde este necesar, din proprie inițiativă. - Astfel de acțiuni individuale și la nivel de gospodărie se dovedesc a fi în mare măsură un succes în reducerea pierderilor umane și economice cauzate de inundații, datorită unei mai bune înțelegeri și participării active. Kull, D. (2008), în India, a arătat că abordarea de management al riscului de dezastre centrată pe oameni, are o rată Beneficiu-Cost peste pragul economic de 1.

2. Consolidarea cunoștințelor instituționale pentru managementul situațiilor de urgență

Articol	**2a**
Nume	**Înțelegerea la nivel local a responsabilităților cu privire la managementul riscului la inundații**

[16] Descris în HG nr. 768/2016

Cod	**M24-RO08, M42-RO48**
Obiectiv	Creșterea gradului de înțelegere a responsabilităților actorilor locali în gestionarea riscului la inundații, în special cu privire la cursurile de apă necadastrate (administrația locală, ANIF și Romsilva, agențiile pentru pescuit și ONG-uri, cu sprijinul SGA/ABA și ISUJ).
Descriere funcțională	Este necesar să se îmbunătățească înțelegerea la nivel local a rolurilor administrației teritoriale (locale, județene) și a responsabilităților în gestionarea riscului la inundații pentru a preveni o potențială inacțiune și creșterea riscului la inundații din cauza sarcinilor esențiale de întreținere care nu sunt efectuate, în special pe cursurile de apă necadastrate, văi torențiale, etc (subbazine sub 10km 2) a căror gestionare este responsabilitatea autorităților locale, județene. Vor fi realizate materialele de îndrumare și instruire adaptate condițiilor locale. Seminariile on-line și on-site vor fi susținute de MMAP, IGSU împreună cu consultanți.
Beneficii	- Îmbunătățirea intervenției, printr-o mai bună înțelegere a rolurilor și responsabilităților actorilor locali în activitățile de management al riscului la inundații, permite abordări durabile sporite care sunt capabile să ofere o mai bună pregătire și o vulnerabilitate mai redusă la evenimentele de inundații. - O mai bună cunoaștere a reglementării legislative existente pentru utilizarea terenurilor din zona albiilor cursurile de apă (cu elemente specifice legate de crearea planurilor de management al riscului de inundații) - prin implementarea materialelor de îndrumare și instruire. - Transferul de know-how de la nivelul UE: bazându-se pe programe și proiecte existente, cum ar fi programele de formare, exerciții și schimb de experți în cadrul Mecanismului de Protecție Civilă al UE, parteneriatele din Rețeaua de Cunoaștere (Knowledge Network) și Mecanismul UE - Programul de Prevenire și Pregătire referitor la subiectul măsurii.
Articol	**2b**
Nume	**Sprijin pentru instituțiile de la nivel local și județean**
Cod	**M53-RO61**
Obiectiv	Intensificarea sprijininului prin crearea unei platforme naţionale de evaluare a pagubelor pentru instituțiile de la nivel local și județean cu privire la managementul riscului la inundații și a necesităților de raportare a acestora
Descriere funcțională	Se va implementa o platformă națională, aplicația pentru evaluarea pagubelor la dezastre pentru facilitarea activității comisiei de evaluare a pagubelor. Acest lucru va crește capacitatea de raportare locală și de furnizare a unui raport standard al evenimentului la nivel județean și național, va crește, de asemenea, eficacitatea intervenției. Aplicația va fi dezvoltată de către IGSU în perioada 2023-2024 și va cuprinde: - Actualizarea modelelor de raportare și a documentelor de îndrumare, pentru a integra intrările numerice în raportul județean și național pentru fiecare eveniment. Aceste modele noi și documente de îndrumare vor face obiectul unui ghid de raportare. - Furnizarea de sesiuni de training regulate pentru a îmbunătăți gradul de acceptare și sustenabilitatea pe termen lung a platformei naționale de către IGSU împreună cu ABA, sub coordonarea MMAP.
Beneficii	Furnizarea de rapoarte integrate spațiale pentru evenimente va accelera faza de refacere după un eveniment de inundație.
Articol	**2c**
Nume	**Școala națională de hidrologie și gospodărire a apelor**
Cod	**M43- RO52, M41 - RO46**
Obiectiv	Înfiinţarea unei școli naționale de hidrologie și gospodărire a apelor
Descriere funcțională	O școală dedicată activităților de hidrologie și management al apei este necesară pentru dezvoltarea abilităților de pregătire, management, administrare și implementare a măsurilor de pregătire. MMAP, INHGA, ANAR și universitățile vor lucra împreună pentru a educa o nouă generație de ingineri pentru managementul apelor și pentru alte abilități tehnice necesare (matematicieni, fizicieni, geografi, economiști și specialiști din domenii conexe etc.) cu un număr minim de cursanți pregătiți, în funcție de capacitatea de angajare după absolvire. Este necesar un nivel suplimentar de pregătire la locul de muncă (specializare continuă) pentru personalul permanent al MMAP, INHGA, ANAR, dar și pentru personalul implicat în managementul riscului la inundații al altor instituții relevante (de ex. Hidroelectrica, ANIF, Direcția Silvică, ROMSILVA, IGSU, etc). Școala ar trebui să se axeze pe hidrologie și managementul apei și să includă facilitățile necesare, echipamentele și software-ul speciaizat pentru aplicații de hidrologie și managementul apei. Punerea în funcțiune a școlii, implementarea și întreținerea.

Beneficii	- O Școală Națională de hidrologie și gospodărire a apelor va oferi resurse umane mai performante pentru activitățile de pregătire cu eficacitate și eficiență sporite. - Creșterea gradului de comunicare și de cooperare cu părțile interesate relevante pentru managementul riscului la inundații, ca urmare a aceluiași nivel de înțelegere a problemelor și a capacității îmbunătățite de intervenție.
Articol	**2d**
Nume	**Îndrumare pentru procedurile de evacuare**
Cod	**M43 - RO50, M43-RO51, M42-RO48**
Obiectiv	Îmbunătățirea materialelor de îndrumare pentru procedurile de evacuare
Descriere funcțională	Actualizarea ghidurilor pentru procedurile de evacuare, pe baza Planurilor de evacuare în cazul apariției riscului de inundații, hărți, trasee și raioane de evacuare actualizate în funcție de evoluția socio – economică a zonei Diseminarea informaţiilor și instruirea, inclusiv efectuarea de exerciții la fața locului. Monitorizarea rezultatelor obținute, inclusiv registrul lecțiilor învățate.
Beneficii	- Actualizarea periodică a procedurilor de evacuare poate sprijini reducerea pierderilor de vieți omenești prin creșterea eficienței acestora, permițând IGSU să ajungă la un număr mai mare de rezidenți expuși la inundații într-o perioadă mai scurtă de timpi, stimulând o acțiune mai eficientă în rândul rezidenților. - Creșterea gradului de înțelegere a persoanelor sau gospodăriilor vulnerabile asigură luarea în considerare a mobilității socio-economice limitate care le poate crește vulnerabilitatea la inundații. - Această măsură va ajuta România să respecte îndrumările europene CFPA (2012)17care detaliază necesitatea creării de planuri de evacuare, planuri de urgență și exerciții care să fie adaptate la condițiile locale și formulate în procesele de consultare publică, precum și să includă luarea în considerare a persoanelor vulnerabile.
Articol	**2e**
Nume	**Capacitatea instituţională de formare profesională**
Cod	**M44- RO54, M42-RO49, M43-RO52**
Obiectiv	Îmbunătățirea capacității instituționale de formare și a capacității de răspuns la evenimentele de inundații pentru a sprijini eforturile de dezvoltare a bazei de cunoștințe prin crearea unei platforme comune de formare și raportare operațională
Descriere funcțională	Îmbunătățirea resurselor centrelor zonale de instruire ale IGSU, prin creșterea capacității personalului; echipamente de lucru și comunicații (calculatoare și dispozitive de comunicații), în vederea consolidării capacității de răspuns la nivel local.
Beneficii	- Creșterea bazei de cunoștințe a instituției și îmbunătățirea înțelegerii vor sprijini creşterea capacităţii și a eficienței răspunsului, precum și eficacitatea în funcționarea apărării active împotriva inundațiilor, ca măsuri la nivel comunitar, gestionarea cursurilor de apă, operațiuni de căutare și salvare și evacuare etc., rezultând într- o reducere a pagubelor și a deceselor cauzate de inundații. - Facilitarea procesului de raportare va oferi mai mult timp și informații de calitate pentru acțiunile de refacere.

3. Monitoring, managementul datelor și prognoză

Articol	**3a**
Nume	**Monitoringul și managementul datelor**
Cod	**M41-RO45, M41-RO44**

[17] Ghidurile europene CFPA (2012)

Obiectiv	Îmbunătățirea monitorizării meteorologice și hidrologice și a sistemelor informaționale pentru prognoza hidrologică. Asigurarea unei serii temporale continue de date de intrare și verificate din punct de vedere al calității, pentru diferitele platforme de prognoză a inundațiilor (incluzând modele deterministe și probabilistice) care ajută la furnizarea de rezultate mai bune de prognoză (de exemplu, colectarea și validarea tuturor datelor de intrare la fiecare 6 ore și la fiecare 1 oră) și mai multe secțiuni pentru prognozele hidrologice. Cerințele pentru aceasta vor include: - Creșterea numărului de stații meteorologice și de stații hidrometrice în amonte de acumulări, diguri și derivații și pentru monitorizarea barajelor și derivaţiilor; - Creșterea numărului de stații meteorologice și de stații hidrometrice în amonte de APSFR-uri; - Generarea de date in format grid/raster pentru parametrii meteorologici, folosind stații meteorologice și date radar, satelitare; - Serii de date temporale continue meteorologice și în format tip grid/raster pentru modelare utilizând inteligența artificială și algoritmi de învățare automată, inclusiv pentru controlul calitaţii; - Calcularea hidrografelor continue (date istorice) pentru calibrare și validare; - Creșterea capacității de regionalizare a datelor hidrologice.

Descriere funcțională	*Cerințele sistemului* Ar trebui proiectat și implementat un sistem informatic hidro-meteorologic care să fie capabil să stocheze, să verifice, să corecteze, să completeze datele care lipsesc și să pună la dispoziție seturi de date istorice și în timp real cu date meteorologice și hidrologice necesare pentru a furniza prognoze deterministe și probabilistice pentru a îmbunătăți precizia și timpul de anticipare. Datele ar trebui să includă informații de la stațiile de la sol, precum și un set combinat de date meteorologice spațiale tip grid (de exemplu, stații de la sol+radar+date sateliți). Funcționalitățile includ disponibilitate în timp (aproape) real, algoritmi (automați și manuali) de validare și de corecție, precum și funcționalități pentru a combina automat seturi de date meteorologice în vederea producerii unui set de date spațiale. În plus, ar trebui luate în considerare tehnici înbunătățite de asimilare a datelor pentru a ajuta în mod continuu modelele să performeze mai bine. Sistemul ar trebui să ruleze ca o aplicație de tip client-server, prin care INHGA are acces la toate datele, ANM are acces la datele meteorologice și fiecare Centru de Prognoză ABA are acces doar la datele din administrarea lor (date hidrologice, date de la stațiile meteorologice,de la stațiile pluviale din bazinul acestora) și la avertizările meteorologice și hidrologice de la centrele naționale de prognoză (incluzând rezultate de prognoză meteorologice și hidrologice/hidrodinamice). - Surse de monitorizare Asigurarea de suficiente stații meteorologice de la sol (utilizarea standardelor OMM) pentru a alimenta modelul hidrologic distribuit existent și Sistemul bazat pe Ghidul pentru Inundații Rapide (FFG). Datele meteorologice ar trebui să fie disponibile în timp (aproape) real, precise și să aibă o rezoluție temporală suficientă. Aceste date privind precipitațiile de la 850 de stații meteorologice automate și de la stațiile pluviometrice ale ANM vor fi, de asemenea, utilizate pentru calibrarea modelelor de prognoză meteorologică și modelelor nowcasting (de prognoză imediată). - Actualizarea sistemului de radare este în curs de implementare; 7 noi radare Doppler în bandă C vor fi instalate de ANM, până la sfârșitul anului 2023. Noul software de operare este în curs de dezvoltare pentru calibrarea datelor radar și vor fi generate date radar grid combinate spațial cu date de la staţiile de la sol și satelit. Aceste date vor fi disponibile pentru a fi utilizate pentru sistemele de prognoză hidrologică. - O altă ipoteză este aceea că vor fi asigurate suficiente stații hidrometrice și va fi posibilă disponibilitatea datelor (în timp real) pentru a alimenta modelele și componentele care rulează în cadrul sistemului de prognoză hidrologică. 650 de stații automate hidrometrice existente vor fi disponibile cu date de intrare pentru modelarea hidrologică prin asigurarea unei întrețineri corespunzătoare. - Informațiile de la acumulări ar trebui să fie integrate în timp real pentru a fi utilizate în cadrul modelelor care rulează în sistemul de prognoză. - În cadrul PNRR, în cca. 400 locații noi la poduri și poldere, inclusiv în sectoarele amonte APSFR noi, vor fi instalați cca. 1000 senzori radar, echipamente de supraveghere cu camere video, kituri de panouri solare și kituri de comunicaţii pentru situații de urgență (TETRA și radio-GSM- comunicații prin satelit ca rezervă pentru sistemul de comunicații ANAR existent – vezi, de asemenea, și măsura 6e). - Cunoașterea Riscurilor în caz de Dezastre la Inundații (date istorice și evenimente simulate din hărți de hazard și de risc). *Capacitate și întreţinere* Instituțiile responsabile (ANAR, ANM și INHGA) ar trebui să aibă capacitatea financiară și umană (buget și resurse umane) pentru a menține stațiile meteorologice și hidrologice la parametrii normali de funcționare și pentru a actualiza în mod regulat cheile limnimetrice ale stațiilor hidrometrice. *Cerințe hardware* Se recomandă instalarea de servere de date separate. Presupunând o copie digitală pentru backup, se estimează 2 servere INHGA, 2 servere ANM și 11 servere ABA.
Beneficii	- Pierderile umane evitate și pagubele economice de inundații evitate - Capacitatea sporită de monitorizare, gestionare a datelor (3a), prognoză (componenta 3b) și împreună cu diseminarea, comunicarea și avertizarea (4a) au un beneficiu estimat de aproximativ 25% (EAD diminuat).
Articol	**3b**
Nume	**Elaborarea prognozelor - platforme, modele, sisteme de suport decizional, interfețe (inclusiv componente hardware și software) – componentă a proiectului WATMAN II**
Cod	**M41-RO44**
Obiectiv	Furnizarea de produse îmbunătățite de prognoză și avertizare, instrumente de suport decizional (DSS) pentru gestionarea inundațiilor în timp real, avertizare suficient de precisă și în timp util pentru a atenua impactul inundațiilor în România. Această măsură face parte din Proiectul WATMAN II.

Descriere funcțională	Platforma Națională de Prognoză Hidrologică (PNPH) care urmează să fie dezvoltată va genera prognoze utilizând modelele deterministe și, de asemenea, un ansamblu de produse de prognoză hidrologică probabilistică, pentru a sprijini estimarea incertitudinii asociate, pentru 20-25 de sisteme hidrografice de pe cursurile interioare ale râurilor și pentru Dunăre în aval de Porțile de Fier II până la Tulcea. PNPH ar trebui să fie capabilă să: - importe, stocheze și proceseze mai multe prognoze meteorologice (pe baza disponibilității și oferind capabilități de import pentru cele mai comune formate) și rezultatele din modelele nowcasting (de prognoză imediată) ca date punctuale și grid; - să utilizeze ansambluri de prognoză meteo și alte date de intrare necesare, pentru a rula și procesa automat rezultatele pentru modelele hidrologice și hidraulice, incluzând cel puțin un model hidrologic distribuit, care va produce date de intrare pentru modelele hidraulice. Rezultatul modelului hidrologic va fi utilizat ca dată de intrare în modelele hidraulice (de propagare), rularea și procesarea automată a modelelor hidrologice care alimentează modelele hidraulice, inclusiv pentru Dunăre; rularea și procesarea automată a mai multor modele hidraulice, cel puțin incluzând modelele HECRAS 1D și Mike 11 1D. - modelele trebuie să fie rapide și robuste (stabile), - platforma oferă funcționalitate pentru calibrarea acestor modele. - hărțile relevante de hazard și de risc C1/C2 ar trebui să fie conectate de prognoze luând în considerare impactul. Dacă este necesar, ar putea fi dezvoltate și incluse hărți suplimentare pre-simulate (a se vedea măsura 4b). - Rulează și procesează automat și modele robuste de rutare (de exemplu, modelul CAMA-Flood) - Sistemul național RO-FFGS existent va fi îmbunătățit în cadrul sistemului regional SEE-FFGS, implementat sub coordonarea OMM. De asemenea datele si produsele de monitorizare meteorologice îmbunătățite, precum și a prognozei meteorologice nowcasting (imediată) ar trebui valorificate. - ar trebui să includă funcționalitatea de prezentare și avertizare pe baza produselor de prognoză, pentru a avea o funcționalitate standard pentru a gestiona importul, exportul, raportarea rezultatelor modelului și altele. - gestionarea și exploatarea acumulărilor: platforma ar trebui să permită includerea datelor privind gestionarea și exploatarea acumulărilor în timp real. Aceasta înseamnă că modelele hidrologice și/sau hidraulice ar trebui să poată simula efectul modului de exploatarea al acumulării. PNPH ar trebui să includă funcționalitatea de optimizare a exploatării acumulărilor prin (de exemplu) instrumente RTC. - PNPH ar trebui să fie capabilă să asimileze observații pentru a ajusta modelele de prognoză folosind tehnici de asimilare a datelor; - analiza scenariilor (scenarii de tip What If?, analiza sensibilității și evaluarea performanței): funcționalitate pentru optimizarea/modificarea parametrilor modelului, evaluarea performanței modelului, (de exemplu: calibrare, sensibilitate, evaluare a performanței). - conectarea prognozei cu hărțile de impact: ar trebui să existe proceduri și o funcționalitate pentru a efectua monitorizarea și evaluarea evenimentului de inundație (este, de asemenea, legată de măsura 3a și 4b). Trebuie definite locațiile de ieșire, precum și pragurile aferente pentru avertizări. Toate acestea ar trebui incluse în sistem. - PNPH ar trebui să aibă un sistem de rezervă, care rulează în paralel cu sistemul principal. Cei care elaborează prognozele ar trebui să poată opera (sub)sistemele 24/7. - Modul simulator, care să poată fi utilizat pentru actvități de formare profesională la locul de muncă, și pentru realizarea și validarea unor proceduri standard de operare a sistemului pentru elaborarea produselor de prognoză.
Beneficii	- Pierderile umane evitate și pagubele economice de inundații evitate - Capacitatea sporită de monitorizare, management al datelor (componenta 3a) prognoză (3b) împreună cu diseminarea, comunicarea și avertizarea (4a) au un beneficiu estimat de aproximativ 25% (EAD diminuat).

4. Comunicarea publică

Articol	**4a**
Nume	**Diseminare, comunicare, avertizare**
Cod	**M41-RO44**
Obiectiv	Furnizarea de informații privind avertizarea viiturilor într-un format ușor de înțeles instituțiilor relevante.

Descriere funcțională	Majoritatea Platformelor de Prognoză Hidrologică au o interfață standard de raportare inclusă. Cu toate acestea, acest lucru este destinat în mare parte experților în prognoză. Prin urmare, se recomandă dezvoltarea unui instrument web dedicat, care poate fi utilizat pentru a disemina informații specifice și direcționate pentru instituțiile relevante. Instrumentul web va oferi informații în timp real din partea PNPH. EMP (Platforma de Management al Urgențelor) va fi proiectată și dezvoltată și ar trebui să prezinte într-un mod simplist avertizările, și nivelul și impactul acestora. IGSU, CLSU și alte autorități responsabile ar trebui să poată înțelege și să răspundă imediat pe baza informațiilor incluse în platforma web. Aceste informații ar trebui să fie ușor de conectat cu planurile de răspuns și de apărare. EMP va fi conectat la RO-ALERT, sistemul de avertizare al IGSU care este capabil să trimită automat mesaje pe telefoanele mobile către cea mai mare parte a populației în situații excepționale. EMP ar trebui, de asemenea, să fie accesibil prin aplicația de telefon mobil pentru experții în dezastre care lucrează în domeniu. Aceste avertizări/comunicări vor fi conforme cu CAP (Common Alterting Protocol). Conținutul standard al mesajelor va fi proiectat cu contribuții din partea celoe care elaborează prognoze și a IGSU.
Beneficii	- Pierderile umane evitate și pagubele economice de inundații evitate - Capacitatea sporită de monitorizare, management al datelor (componenta 3a) prognoză (3b) împreună cu diseminarea, comunicarea și avertizarea (4a) au un beneficiu estimat de aproximativ 25% (EAD diminuat).
Articol	**4b**
Nume	**Hărțile de hazard și de risc la inundații**
Cod	**M24-RO7, M21-RO1, M21-RO2, M42-RO47**
Obiectiv	Elaborarea și difuzarea hărților de hazard și de risc la inundații la județean
Descriere funcțională	Ca parte a implementării Directivei UE privind inundațiile, au fost elaborate hărți de hazard și de risc la inundații pentru fiecare ASPFR (acoperind 19.269 km pentru bazinele hidrografice interioare și Fluviul Dunărea). Cu toate acestea, este necesar să se extindă hărțile disponibile pentru a include zone din afara ASPFR-urilor identificate și includerea datelor istorice care, la rândul lor, pot sprijini producerea de prognoze bazate pe impact ale măsurii 3b, capacități generale îmbunătățite de prognoză și facilitarea îmbunătățirii luării deciziilor informate cu privire la riscuri. Diseminarea acestor hărți de hazard și risc să fie realizată prin afișări fizice pe site-urile primăriilor, la sediile acestora, pe site-urile ABA, ANAR, IJSU IGSU și MMAP, precum și să fie disponibile online prin intermediul vizualizatorul de tip web. Diseminarea suplimentară va fi furnizată de site-ul web RO-Risk și prezentate în școli, alături de informații non-tehnice adecvate vârstei. Această măsură este complementară măsurii propuse la nivel național referitoare la integrarea managementului riscului la inundații în amenajarea teritoriului și urbanism.
Beneficii	- Creșterea dezvoltării și difuzării hărților de hazard și de risc la inundații pentru a îmbunătăți gradul de conștientizare și acțiunile ulterioare ale autorităților relevante și ale publicului cu privire la riscul la inundații, deoarece astfel nivelurile de planificare urbană și a teritoriului și de pregătire cresc, conducând la o reducere a pagubelor și a deceselor.
Articol	**4c**
Nume	**Conștientizarea comunităților locale cu privire la gestionarea riscului la inundații**
Cod	**M43 - RO50, M42-RO49, M43-RO51**
Obiectiv	Creșterea gradului de conștientizare în rândul comunităților locale a riscului la inundații cu care se confruntă, inclusiv a planurilor de urgență și a strategiilor comportamentale pe care acestea le pot adopta înainte, în timpul și după un eveniment de inundații
Descriere funcțională	Broșurile sunt create la nivel de bazin, inclusiv informații contextuale pentru condițiile locale, care au potențialul de a crește eficacitatea intervențiilor și implicarea populației locale. Aceasta va include: - producerea și difuzarea sporită de broșuri și fișe informative care explică contextele locale de risc la inundații, planurile de urgență pentru zona lor specifică și strategiile de protecție pentru comunitățile locale în timpul și după inundații; - includerea hărților de hazard și de risc la inundații cu informații simpliste într-un limbaj non-tehnic, cu broșuri și fișe informative care explică riscurile și postate tuturor gospodăriilor care se confruntă cu riscuri semnificative de inundații, însoțite de activități de informare în spații publice, cum ar fi centrele comerciale, în funcție de contextul local; - Comunicare țintită și strategii adaptate pentru școli, vârstnici și populație vulnerabilă care urmează să fie livrate în școli, în case sau în grupuri comunitare asociate.

Beneficii	- Creșterea nivelului de acțiune al persoanelor care, cel mai probabil, vor suferi pagube economice semnificative sau decese umane ca urmare a inundațiilor, ceea ce duce la o reducere generală a pagubele economice și a pierderilor de vieți omenești în timpul unei inundații. - Această măsură va ajuta România să îndeplinească condițiile Comunicării Comisiei din 12 iulie 2004 „Managementul riscului la inundații - prevenirea, protecția și atenuarea inundațiilor" [COM(2004) 472 final - Jurnalul Oficial C 49, 28 februarie 2006] care cere statelor membre să elaboreze și să implementeze un program de acțiuni de coordonare pentru prevenirea, protecția și atenuarea inundațiilor care să includă: „creșterea conștientizării riscurilor la inundații prin participarea mai largă a părților interesate și o comunicare mai eficientă".
Articol	**4d**
Nume	**Încorporarea abordărilor privind managementul riscului la inundaţii în curricula națională**
Cod	**M43- RO52**
Obiectiv	Introducerea în programa școlară a unei discipline de pregătire în domeniul situațiilor de urgență adaptate vârstei copiilor, inclusiv aspecte de inundații
Descriere funcțională	Utilizarea școlilor la nivel național, ca potențiale puncte de acces pentru difuzarea conștientizării riscului la inundații în rândul comunității, cu școli capabile să acționeze ca centre de cunoaștere pentru structurile familiale mai largi. Aceasta are ca scop crearea de programe și materiale didactice școlare pentru toate vârstele pentru minim 3 ore pe an. Formarea profesorilor prin seminarii online oferite de IGSU conform Planurilor de pregătire în domeniul Situațiilor de Urgență, întocmite la nivel județean și aprobate prin ordin al prefectului. Furnizarea de materiale didactice, cum ar fi cursuri de e-learning adecvate vârstei sau jocuri interactive, broșuri și fișe informative.
Beneficii	- Conștientizarea este mai crescută în cadrul unor sisteme comunitare mai largi, acționând ca niște centre de transfer de cunoștințe pentru populație. - Prin creșterea gradului de conștientizare a publicului cu privire la riscul la inundații cu care se pot confrunta și acțiunile pe care le pot implementa pentru a reduce și gestiona riscurile, pregătirea este întărită datorită acțiunilor timpurii și sunt reduse pagubele economice și decesele provocate de inundații.
Articol	**4e**
Nume	**Îmbunătățirea rezilienței grupurilor vulnerabile și/sau marginalizate**
Cod	**M43 - RO50, M42-RO49, M43-RO51**
Obiectiv	Îmbunătățirea rezilienței grupurilor vulnerabile și/sau a grupurilor marginalizate prin diseminarea informațiilor privind managementul riscului la inundații și comunicarea bidirecțională a acestor informații
Descriere funcțională	În România, o mare parte a populației se confruntă cu o vulnerabilitate în creștere la inundații din cauza ratelor ridicate de sărăcie și marginalizare, ceea ce face ca integrarea acestora în încercările de reducere a riscului de dezastre să fie de maximă importanță. Desemnarea unor promotori specializați în vulnerabilități este necesară pentru a permite reprezentanților instituționali să dezvolte încrederea în aceste comunități și să stabilească canale de comunicare puternice care să fie utilizate în timpul unei situații de urgență la inundații. Comunicarea deschisă, fracventă, poate permite instituțiilor să își îmbunătățească înțelegerea provocărilor cu care se confruntă aceste grupuri în răspunsurile lor la inundații și să încorporeze strategiile tradiționale de adaptare utilizate de grupurile vulnerabile în planurile lor de răspuns la inundații. Există un potențial ca această măsură să se extindă pe platforma construită de pilotul dedicat romilor din proiectul RO-FLOODS, folosind liste de ONG-uri locale prestabilite .
Beneficii	- Prin mecanismele îmbunătățite de comunicare cu grupurile vulnerabile prin abordări participative, includerea acestora în sistemul de management al riscului de inundații este consolidată, rezultând în adaptarea abordărilor instituționale și a acțiunii îmbunătățite din partea comunităților vulnerabile la evenimentele de inundații, care este adaptată la situațiile și constrângerile acestora. Pierderile umane și pagubele economice cauzate de inundații sunt, prin urmare, evitate datorită acțiunii timpurii îmbunătățite și înțelegerii combinate. - Beneficii suplimentare sunt oferite de stabilirea acestor canale de comunicare pentru activitățile de pregătire și reziliență pentru mai multe hazarduri. - Această măsură va ajuta România în îndeplinirea aspirațiilor cuprinse în Directiva UE privind inundațiile și în DCA în legătură cu participarea publicului la formulare și pentru activitatea în curs de gestionare a riscului la inundații.
Articol	**4f**
Nume	**Îmbunătățirea acoperirii sistemului de alarmare**
Cod	**M41-RO44**

Obiectiv	Îmbunătățirea gradului de acoperire cu sisteme de alarmare și eficientizarea modului de diseminare a mesajelor de avertizare (acest obiectiv este parte a Proiectului WATMAN II)
Descriere funcțională	27 de studii de audibilitate au fost efectuate de IGSU începând cu anul 2019; acestea au constatat că doar 55,46% din țară era acoperită de sisteme de alarmare sonoră eficiente, în multe comune lipsind în prezent o sirenă și, astfel avertizarea/alarmarea populației poate fi deficitară . Neexistența sirenei duce la nealarmare Multe zone se bazează în prezent pe funcționarea sirenelor mecanice, IGSU confirmând în 2019 că majoritatea sirenelor nu erau conectate electronic la structuri de comandă centralizate, necesitând operarea manuală în teren. Acest lucru are potențialul de a duce la întârzieri critice pentru activitățile de pregătire și de răspuns la inundații. Ca parte a proiectului WATMAN II, ANAR a confirmat aceste constatări prin identificarea a cca. 1.500 de sirene suplimentare necesare pentru a asigura o acoperire eficientă a sistemului de alarmare la baraje și în aval de lacurile de acumulare. Instalarea de noi sirene (1612 sirene în conformitate cu Studiul de Fezabilitate existent) în zone cu risc mare/sectoare de râuri, în aval de baraje și 33 de centre de comandă bidirecționale (pentru SGA/ Sisteme Hidrotehnice și IJSU/administrație locală). Crearea de campanii de conștientizare a publicului pentru a crește înțelegerea semnificațiilor sunetelor sirenelor și a acțiunilor necesare după alertă și pentru a îmbunătăți stimularea acțiunilor populației în urma emiterii unui avertizări.
Beneficii	- Acoperirea mai bună a sistemului de alarmare și înțelegerea populației și cunoașterea acțiunilor necesare după alertă - Îmbunătățirea procentului persoanelor situate în zonele de risc la inundații, aval de barajele din administrarea AN Apele Române care sunt avertizate / alarmate într-o situație de urgență - Sprijinirea capacității comunităților de a se angaja în activități de acțiune timpurie după emiterea unui avertizări, reducând astfel pagubele și decesele la un eveniment de inundație.

5. Planificarea răspunsului

Articol	**5a**
Nume	**Baze de date pentru cunoștințe instituționale și consolidarea informațiilor**
Cod	**M42-RO47**
Obiectiv	Crearea de baze de date pentru îmbunătățirea schimbului de informații și cunoștințe între instituțiile relevante legate de managementul riscului la inundații; Colectarea și consolidarea informațiilor pentru îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor informate asupra riscurilor
Descriere funcțională	În prezent, nu există baze de date care să colecteze informații privind investițiile efectuate de diverse instituții din România pentru managementul riscului la inundații și despre contribuțiile acestora la reducerea riscului. Prin urmare, este nevoie de îmbunătățirea integrării informațiilor și de a le face ușor accesibile de către toate părțile interesate implicate în gestionarea riscului la inundații. Crearea și menținerea unei baze de date pentru sistematizarea și publicarea informațiilor despre investițiile realizate de diferite instituții și contribuțiile acestora la reducerea riscului la inundații. În plus, ar fi bine să se includă în baza de date oportunitățile de finanțare existente/viitoare pentru managementul riscului la inundații. Stabilirea de protocoale standard pentru încărcarea informațiilor într-un format consistent, rezumate în manuale de utilizare și seminarii de formare online asociate pentru tot personalul implicat.
Beneficii	- Sunt necesare baze de date îmbunătățite pentru a sprijini cunoștințele instituționale și integrarea informațiilor între diversele sectoare de activitate și niveluri de guvernare. - Cartografierea și diseminarea prin intermediul bazei de date a oportunităților de finanțare și oferirea de exemple de proiecte de succes de accesare a fondurilor, va spori oportunitățile pentru cereri de finanțare cu obiective similare și pentru transferul de „know-how". Va fi creată o oportunitate pentru noi propuneri de proiecte de succes și creşterea fondurilor alocate pentru managementul riscului la inundații.
Articol	**5b**
Nume	**Exerciții pentru colaborarea interinstituțională**
Cod	**M42-RO49, M43-RO51**
Obiectiv	Îmbunătățirea colaborării interinstituționale prin efectuarea mai multor exerciții comune
Descriere funcțională	Programe anuale cu exerciții de simulare a producerii de inundații comune desfășurate de MMAP, ANAR și IGSU, care implică părți interesate la nivel local, cum ar fi grupuri profesionale, autorități locale și județene cu responsabilități în managementul riscului la inundații, comunități locale, școli, universități și sectorul privat. Acestea ar trebui să includă exemple de hazarduri multiple și în cascadă care însoțesc inundațiile (de exemplu, accidente chimice, biologice, radiologice și nucleare (accidente CBRN) sau alunecări de teren), în funcție de condițiile locale.

Beneficii	Creșterea numărului de exerciții comune, de colaborare interinstituțională, îmbunătățește pregătirea prin facilitarea unui răspuns eficient și efectiv, datorită unei mai bune coordonări cu actorii responsabili care lucrează împreună pentru a sprijini populația după emiterea unui avertizări și în timpul unei inundații, reducând astfel decesele și pagubele economice.
Articol	**5c**
Nume	**Creşterea capacității serviciului de voluntariat**
Cod	**M24-RO8, M44-RO54, M43-RO53**
Obiectiv	Creșterea capacității serviciului de voluntariat de situații de urgență la nivel de CLSU pentru sprijinirea eficientă a eforturilor privind managementul riscului la inundații
Descriere funcțională	Dezvoltarea și implementarea temeiului legal necesar pentru acordarea de beneficii voluntarilor și stabilirea unor mecanisme clare de finanțare în sistemul de management al situațiilor de urgență pentru a oferi o capacitate sporită primarilor de a încuraja recrutarea voluntarilor la nivel local. Asigurarea unor puteri sporite pentru șeful serviciului de voluntariat pentru situații de urgență în cadrul comunității locale, pentru a se asigura o concentrare unică asupra sarcinii în cauză. Aceasta trebuie să fie însoțită de stabilirea unei finanțări suficiente pentru a se asigura că nu este necesară o muncă alternativă.
Beneficii	- Capacitate crescută a serviciului de voluntariat de a sprijini intervențiile la nivel local, inclusiv: o răspuns instituțional sub formă de operațiuni de apărare activă împotriva inundațiilor, măsuri la nivel comunitar și gestionarea de bază a cursurilor de apă, operațiuni de căutare și salvare și de evacuare; o colaborarea cu populația și comunitățile locale pentru diseminarea mesajelor de avertizare și pentru sprijinirea evacuării bunurilor în locuri sigure și pentru aplicarea măsurilor de rezistență activă ; - Acțiunea timpurie a comunităților individuale și locale este consolidată, iar pagubele economice și decesele sunt reduse.
Articol	**5d**
Nume	**Creșterea eficienței serviciului de voluntariat**
Cod	**M44-RO54, M24-RO8, M42-RO48**
Obiectiv	Definirea clară a rolurilor și responsabilităților serviciului de voluntariat referitoare la managementul riscului la inundații
Descriere funcțională	Implementarea prevederilor Planurilor de Pregătire în domeniul Situațiilor de Urgență cu privire la Serviciul Voluntar pentru Situații de Urgență. Furnizarea de cunoștințe precise și înțelegerea sarcinilor în contextul lor local în legătură cu hazarduri locale și cu privire la utilizarea noilor echipamente, a comunicații și a sistemelor de alarmare livrate pentru localități.
Beneficii	Eficiență crescută a Serviciul Voluntar pentru Situații de Urgență pentru a sprijini intervențiile la nivel local, inclusiv: - răspuns instituțional sub forma operațiunilor de apărare activă împotriva inundațiilor, măsuri la nivel comunitar și gestionarea de bază a cursurilor de apă, operațiuni de căutare și salvare și de evacuare. - colaborarea cu locuitorii și comunitățile locale pentru diseminarea mesajelor de avertizare și pentru a sprijini evacuarea bunurilor în locuri sigure și punerea în aplicare a măsurilor de rezistență activă. - acțiunea timpurie a populaţieie şi a comunităților locale este consolidată, iar pagubele economice și decesele sunt reduse.
Articol	**5e**
Nume	**Considerarea vulnerabilității pentru planificarea managementului riscului la inundații**
Cod	**M43-RO50, M43-RO51, M42-RO49**
Obiectiv	Îmbunătățirea managementului riscului la inundații și a eforturilor de răspuns pentru grupurile vulnerabile și persoanele care posedă strategii limitate de adaptare în fața evenimentelor de inundații

Descriere funcțională	Măsura urmărește să îmbunătățească integrarea în activitățile de management al riscului la inundații din România, luând în considerare vulnerabilitatea și grupurile vulnerabile în mod adecvat. Principalele grupuri identificate ca având o vulnerabilitate crescută în România sunt persoanele sărace, copiii și tinerii lipsiți de îngrijirea și sprijinul părintesc, vârstnicii singuri sau dependenți, populațiile de romi, persoanele cu dizabilități și persoanele care trăiesc în comunități sărace și marginalizate. Elaborarea Planurilor de Evacuare și Planurilor de Apărare Împotriva Inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă (pe scurt Planul de Apărare împotriva Inundaţiilor) la toate nivelurile, pentru a include o secțiune dedicată grupurilor vulnerabile și adaptarea asociată a intervențiilor necesare. Acest lucru va ajuta la intervenții mai reușite. Organizarea de seminarii de formare online și materiale de îndrumare realizate de IGSU, la 2 niveluri diferite – pentru CJSU, seminarii organizate, în colaborare, de IGSU, ANAR/ABA, Ministerul Muncii si agențiile dedicate din subordine (ANPD și ANPCA) și ONG-urile naționale și internaționale specializate pe grupuri vulnerabile (de ex. Salvați Copii, UNICEF etc.), iar pentru CLSU – ISUJ, ABA/SGA, ONG-uri locale, reprezentanții în teritoriu ai agențiilor Ministerului Muncii. Materialele de îndrumare ar trebui să includă exemple de adaptări ale procedurilor de avertizare, evacuare și reconstrucție necesare pentru grupurile vulnerabile, folosind tipologii preconsiderate, formulate la nivel național. Elaborarea listelor consolidate și a locațiilor persoanelor vulnerabile în cadrul unei unități administrativ teritoriale de către CLSU, care urmează să fie furnizate serviciilor de urgență pentru a le permite acestora să își planifice operațiunile în mod corespunzător în perioadele ex-ante anterioare unui eveniment de inundație. Elaborarea de recomandări pentru îmbunătățirea viitoare a datelor disponibile privind populația marginalizată și vulnerabilă, în special pentru comunitatea de romi.
Beneficii	- Integrarea mai bună a vulnerabilităţii în Planul de Evacuare și în Planul de apărare împotriva inundațiilor este necesară pentru a sprijini pe cei mai vulnerabili din societatea românească. Această adaptare a măsurilor la nivel comunitar, a operațiunilor de căutare și salvare și evacuare, permite creşterea rezilienței pe termen lung, reducând șocurile și, astfel, sprijină pregătirea pe termen lung la inundații pentru grupurile vulnerabile. - Această măsură întărește, de asemenea, capacitățile individuale de adaptare prin sprijinirea celor mai vulnerabili, prin sprijinirea mutării bunurilor și implementarea măsurilor de rezistență activă care reduc pagubele economice și decesele în rândul populației în cadrul căreia sunt cele mai probabile aceste efecte.

Articol	**5f**
Nume	**Definirea și marcarea principalelor rute de evacuare**
Cod	**M42-RO48, M42-RO49, M43-RO51**
Obiectiv	Creșterea eficienței procedurilor de evacuare în timpul unei inundații
Descriere funcțională	În prezent, nu există cerințe ca rutele de evacuare să fie semnalizate clar, în teren, în ciuda faptului că astfel de rute au fost identificate în Planul de Evacuare și în Planul de Apărare împotriva inundațiilor, iar evacuarea se bazează în principal pe capacitatea indivizilor de autoevacuare, sub coordonarea reprezentanților autorităților locale. Fără căi de evacuare semnalizate clar, luând în considerare rezultatele modelării inundațiilor, există riscul ca persoanele care nu sunt familiarizate cu o zonă locală să se evacueze pe rute nesigure sau să ajungă în zone predispuse la inundații în timpul unei situaţii de urgență. Este necesară marcarea în teren a traseelor și raioanelor de evacuare.
Beneficii	Definirea și marcarea în teren a rutelor de evacuare și raioanelor de evacuare sunt necesare pentru a sprijini o evacuare eficientă și efectivă în timpul inundațiilor. Acest lucru asigură utilizarea de către populație a rutelor care sunt sigure în timpul unui eveniment de inundație după primirea unui avertizări, reducând astfel pierderile de vieți omenești.

6. Pregătire, Răspuns

Articol	**6a**
Nume	**Creşterea capacităţii operative a Serviciilor Situații de Urgență ale ANAR-ABA-SGA și ale Formațiilor de intervenție operativă din cadrul AN Apele Române**
Cod	**M44-RO54, M41-RO45, M41-RO44**
Obiectiv	Creșterea capacității și eficienței Serviciilor Situații de Urgență, Dispecerate și ale formațiilor de intervenție rapidă din cadrul ANAR

Descriere funcțională	În prezent, ANAR se confruntă cu provocări în ceea ce privește asigurarea necesarului de personal în cadrul serviciilor Situații de Urgență, Dispecerat precum și a formațiilor de intervenție operativa În cadrul Serviciilor Situații de Urgență, Dispecerat se colectează, sintetizează informațiile, se prelucrează datele privind situația și evoluția fenomenelor hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, se sintetizează măsurile întreprinse și se dispun măsurile necesare pentru diminuarea efectelelor negative a evenimentelor înregistrate. Serviciul Dispecerat asigură, prin tehnica din dotare, fluxul informațional operativ decizional, colectarea informațiilor, validarea și centralizarea acestora, ce caracterizează starea Sistemului Național de Gospodărire a Apelor, răspunde de informarea zilnică și operativă a conducerii Administrației Naționale „Apele Române"- ABA – SGA/SHI și a autorităților publice centrale și locale și dispune măsurile necesare pentru diminuarea efectelelor negative a evenimentelor înregistrate. Pentru un proces decizional îmbunătățit în situații de urgență, se impune asigurarea necesarului de personal specalizat conform cerințelor structurii organizatorice în care va activa, dotarea cu echipamente performante a serviciilor operative dar și pregătirea continuă a personalului existent. Serviciile Situații de Urgență, Dispeceratele existente de la ABA/SGA precum și formațiile de intervenție operativă trebuie consolidate cu echipamente moderne și resurse umane: - Dotarea serviciilor situații de urgență, dispecerat, cu echipamente moderne, performante de monitorizare, implementarea panourilor de vizualizare (monitoare de mari dimensiuni) capabile să afișeze în timp real toate aplicaţiile existente, colectarea automată a datelor hidrologice de la stațiile automate, integrate cu lumini de avertizare codificate ROGV (Rosu, Portocaliu, Galben, Verde), - Dotarea serviciilor situații de urgență, dispecerat cu echipamente IT moderne, performante pentru accesul independent, operarea și backup-ul tuturor sistemelor create conform 3a și 3b la nivel ANAR- ABA -SGA. - Recrutarea de personal in cadrul serviciilor operative inainte de manifestarea deficitului de personal. - Revizuirea legislației în vederea reglementării activității desfășurate de personalul operativ din cadrul AN Apele Române.
Beneficii	- Creşterea capacităţii serviciilor situații de urgență, dispecerate și a echipelor de intervenție conduce la un management al riscului la inundații decizional operativ și eficient, asigură un răspuns eficient din partea formațiilor de intervenție operative din cadrul AN Apele Române și a Unităţilor operative (detaşamente, formaţii etc.) din cadrul ISU. - Pregătirea permanentă a personalului operativ pentru intervenții în situații de urgență conduce la reducerea efectelor negative înregistrate ca urmare a producerii inundațiilor (reducerea pagubelor materiale, evitarea pierderilor de vieți omenești, măsuri de sprijin la nivel comunitar)
Articol	**6b**
Nume	**Creşterea capacităţii Centrelor de Intervenție Rapidă**
Cod	**M44- RO54, M41-RO45, M41-RO44**
Obiectiv	Creșterea capacității de răspuns a ANAR (Centrele de Intervenție Rapidă)
Descriere funcțională	Rețeaua actuală de 23 de Centre de Intervenție Rapidă realizată de ANAR prin obiectivul de investiții 2 al proiectului WATMAN (aprobat prin HG 1171/2006) și-a dovedit importanța în a oferi un răspuns eficient și efectiv pentru managementul riscului la inundații în toate zonele necesare din România. Pentru creșterea eficienței este necesară o capacitate sporită în ceea ce privește mijloacele și forțele de intervenție pentru a asigura o intervenție optimă, eficientă în primă fază asupra lucrărilor hidrotehnice din administrare, parte a Sistemului Național de Gospodărire a Apelor, precum și ulterior, la solicitarea CLSU și CJSU, dacă forțele de intervenție ale acestora sunt depășite. Inițial CIR-urile au fost dotate cu același tipuri de echipamente, ulterior, prin achizițiile anuale, acestea au fost îmbunătățite în funcție de fondurile alocate la nivelul fiecărei ABA. Centrele de Intervenţie Rapidă trebuie să-și sporească capacitatea de răspuns prin reînnoirea/dotarea de echipamente, inclusiv vehicule, pentru a deservi zonele îndepărtate: - Dotarea cu autoutilitare, autovehicule pentru transportul materialelor, mijloacelor și forțelor de intervenție, echipamente portabile de monitorizare (drone echipate cu senzori adecvați utilizați pentru managementul riscului la inundații, echipamente electrorezistive/georadar pentru monitorizarea comportării construcțiilor hidrotehnice, piese de schimb pentru repararea stațiilor hidrometrice etc.), echipamente de comunicație prin satelit, generatoare electrice, pompe și unități de potabilizare a apei, etc. - Dotarea cu utilaje moderne, performante pentru intervenții în zone greu accesibile, excavatoare tip "spider" și autovehicule amfibie pentru transportul în siguranţă a mijloacelor și forțelor de intervenție în zonele inundate, excavatoare cu braţe lung, etc.

Beneficii	- îmbunătățirea capacității de răspuns a ANAR, măsuri de sprijin la nivel comunitar, intervenții operative pentru exploatarea în condiții de siguranță a Sistemului Național de Gospodărire a Apelor; - Reducerea constantă a pagubelor potențiale identificate în zonele cu risc semnificativ la inundații (creșterea populației apărate, locuințe, obiective socio-economice, terenuri agricole, etc)
Articol	**6c**
Nume	**Extinderea capacităţii de intervenție a IGSU**
Cod	**M44-RO54, M42-RO49**
Obiectiv	Creșterea capacității de răspuns a IGSU
Descriere funcțională	Răspunsul operativ în caz de dezastre este furnizat la nivel teritorial, în principal, de către structurile /instituțiile aflate în subordonarea/ sub coordonarea Departamentului pentru Situații de Urgență din cadrul MAI: IGSU prin unitățile subordonate, IGAv, UPU-SMURD din cadrul spitalelor de urgență, serviciile județene de ambulanță și salvamont. IGSU reprezintă principala instituție prin intermediul căreia sunt asigurate capabilitățile necesare desfășurării acțiunilor de răspuns în cazul unor dezastre, aceste capabilități regăsindu-se în cadrul celor 41 de inspectorate pentru situații de urgență, fiecare având ca zonă de responsabilitate teritoriul unui județ, precum și o unitate de intervenție specială care are competență națională. Aceste structuri operative cu un total de 193 de subunități de intervenție sunt distribuite în peste 370 de locații, pentru a asigura un timp de răspuns scurt și, respectiv, pentru a acoperi întreg teritoriu național. Aceste centre existente sunt distribuite spațial și ar trebui să permită timpi de reacție pentru intervenții în 20 de minute pentru protecția populației din întreaga țară. Cu toate acestea, în locații îndepărtate, acest lucru nu se întâmplă în prezent din cauza lipsei unui număr suficient de Unitaţi Operative (detaşamente şi formaţii pentru situaţiile de urgenţă). În plus, unitățile existente au o dezvoltare insuficientă a sistemelor de comandă și control. Unitățile operative pentru situaţii de urgenţă ale IGSU au beneficiat de echipamente furnizate de Proiectul Multirisc I, Vision 2020 POIM (2014-2020) finanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare, „Îmbunătățirea capacității de răspuns la urgențe medicale" proiect prin POR 2014-2020 și alocările prin bugetul de stat. Cu toate acestea, Unitățile operative IGSU încep acum să îmbătrânească și sunt necesare îmbunătățiri îmbunătățite pentru a permite un răspuns eficient, inclusiv: bărci, excavatoare, buldozere și camioane. În plus, este nevoie de creșterea numărului de Unitaţi operative și a infrastructurii de stocare de sprijin pentru a putea respecta mai bine timpul de reacție al regulii de 20 de minute. Este nevoie de 50 de Unitaţi operative (detașamente şi formaţii), 7 noi infrastructuri de depozitare și o dotare sporită cu personal și echipamente.
Beneficii	- Creşterea capacităţii de răspuns a IGSU va permite: măsuri îmbunătățite de intervenţie la nivel de comunitate, de căutare și salvare, de evacuare, de evacuare a populației și bunurilor în locații sigure și operarea măsurilor de rezistență activă, ajutând la reducerea pagubelor economice și a deceselor cauzate de inundații. - Astfel de îmbunătățiri pentru pregătirea intervenţiei în cazul inundațiilor au, de asemenea, beneficii asociate pentru rezistența la hazarduri multiple.
Articol	**6d**
Nume	**Îmbunătățirea capacității de răspuns la inundații a autorităților responsabile**
Cod	**M44-RO54, M42-RO47, M42-RO49**
Obiectiv	Integrarea/actualizarea informaţiilor privind dotarea cu materiale, mijloace și forțe de intervenție pentru îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților responsabile pe tipuri de risc.
Descriere funcțională	La nivel județean, în cadrul Comitetului Județean pentru Situații de Urgență, al Inspectoratului pentru Situații de Urgență Județean, se actualizează anual Registrul de Capabilități al autorităților cu responsabilități în managementul tipurilor de risc, așa cum au fost definite în HG nr.557/2016. Este necesară dezvoltarea unei baze de date centralizată privind capabilitățile de care dispun instituțiile cheie privind managementul riscului la inundații IGSU și ANAR, o bază de date care să permită consolidarea dotării cu echipamente pe zone și instituții. În special la nivel județean pentru Unitățile operative ale IGSU și Formațiile de intervenție operativă ale ANAR. Este necesară crearea și întreținerea continuă a bazei de date care să permită furnizarea informaţiilor aupra echipamentelor din stocurile existente (de exemplu, IGSU, ANAR), completarea stocului de materiale post eveniment conform Normativului cadru de dotare prevăzut în Ordinul comun MAP/MAI nr.459/78/2019, informații referitor la personalului instruit cu privire la utilizarea echipamentelor din dotare. Personalul ambelor instituții va fi instruit cu privire la utilizarea tuturor tipurilor de echipamente din stocurile proprii. În acest scop vor fi organizate sesiuni de instruire/exerciții de simulare cu aplicații practice în teren.
Beneficii	Utilizarea eficientă a echipamentelor disponibile pentru situaţiile de urgenţă îmbunătățește răspunsul instituțional, oferind astfel reduceri ale pagubelor economice și pierderilor de vieți omenești, precum și oferind beneficii sporite pentru activitățile de pregătire și răspuns pentru hazarduri multiple.
Articol	**6e**
Nume	**Furnizarea de rețele de comunicații redundante pentru ANAR**

Cod	**M41-RO44,**
Obiectiv	Îmbunătățirea rețelei de comunicații cu redundanță pentru a permite un răspuns eficient la inundații
Descriere funcțională	Această măsură face parte din Proiectul WATMAN II, care urmează să fie implementat de ANAR pentru modernizarea comunicaţiilor pentru situaţiile de urgență, ca back-up la vechiul sistem de radiocomunicații. Redundanța comunicării este esențială pentru a se asigura că, în timpul evenimentelor de inundație, datele în timp real ajung la autoritățile decizionale, astfel încât să poată fi luată o decizie informată asupra riscurilor. În plus, este esențial să existe canale de comunicare robuste și fiabile pentru ca autoritățile să coordoneze răspunsul la evenimentul de inundație. În prezent, principiul redundanței nu este acoperit pe deplin și este necesar să se planifice, să se definească și să se implementeze un sistem de comunicare rezistent care să asigure livrarea, stocarea și utilizarea datelor și comunicarea și coordonarea autorităților pentru a lua decizii în timpul unei inundații.
Beneficii	- Este necesară o rețea de comunicații îmbunătățită pentru a sprijini capacitățile instituționale de răspuns în urma emiterii unor avertismente de inundații, cu coordonare la nivelul întregului domeniu al actorilor care activează în domeniu și furnizarea unui răspuns integrat și cuprinzător. - Comunicarea îmbunătățită va sprijini funcționarea apărării active împotriva inundațiilor, măsurile la nivel comunitar, gestionarea cursurilor de apă, operațiunile de căutare și salvare și evacuare înaintea și în timpul unei inundații, producând astfel o reducere a pagubelor economice și a deceselor. Furnizarea de echipamente de comunicații îmbunătățite va oferi beneficii suplimentare răspunsului la hazarduri multiple și creşterea rezilienței localităţilor.
Articol	**6f**
Nume	**Asigurarea resurselor materiale necesare gestionării în bune condiții a acțiunilor de evacuare din zonele de risc**
Cod	**M44-RO54**
Obiectiv	Creşterea asigurării resurselor necesare pentru evacuarea eficientă şi eficace în caz de inundații
Descriere funcțională	Stabilirea locurilor de adăpost este considerată o condiție prealabilă în procesul de planificare a evacuării. Cu toate acestea, identificarea în continuare a acestor locuri ar trebui să ia în considerare factori suplimentari, cum ar fi modurile de transport disponibile și accesul în momente de situaţii de urgență. În plus, este important să se planifice în avans alocarea resurselor pentru a putea răspunde eficient la un eveniment de inundație. Pentru a asigura o evacuare eficace și eficientă în cadrul acestei măsuri se intenționează implementarea următoarelor: - Crearea unui inventar al clădirilor capabile să acționeze ca centre de adăpost pentru evacuați în fiecare regiune sau locații în care pot fi amplasate adăposturi temporare. Locația acestor amplasamente potențiale ar trebui identificată pentru a permite analiza spațială și testarea scenariilor pentru a identifica timpul necesar pentru evacuarea populației din zonele predispuse la inundații după emiterea unui avertizări. - Instruire sporită oferită intern întregului personal de la nivelul autorității publice locale pentru a le permite să asiste în mod eficient în timpul procedurilor de evacuare. Această instruire ar trebui să fie asigurată de membrii personalului implicați în prezent în operațiunile de evacuare. - Furnizarea de echipamente pentru evacuarea în siguranță.
Beneficii	Sunt necesare resurse îmbunătățite pentru a sprijini o evacuare eficace și eficientă în urma emiterii unui avertizări pentru inundații severe, prevenind astfel pierderea de vieți omenești și asigurând siguranța populației.
Articol	**6g**
Nume	**Creșterea capabilității Unităților Operative Județene**
Cod	**M44-RO54**
Obiectiv	Dotarea Unităților Operative Județene, cel putin, la nivelul cerințelor minime privind dotarea cu materiale și mijloacele de intervenție în situații de urgență
Descriere funcțională	În cazul unei situații de urgență generate de producerea unor inundații, Comitetul Județean pentru Situații de Urgență se întrunește în regim de urgență, fie la sediul Prefecturii , fie în spații special amenajate pentru Centrul de Conducere și Coordonare a Intervențiilor la nivel Judetean. Condiţiile nu sunt uniforme la nivelul tuturor județelor și există diferențe care limitează coordonarea eficientă a activității de răspuns la inundații. Furnizarea de dotări îmbunătățite pentru centrele de comandă și control ale Comitetului Județean pentru Situații de Urgență sub formă de locații securizate în perioadele de inundații, cu echipament minim precum asigurarea unui fax, imprimantă și facilități pentru ședințe online va facilita luarea deciziilor în timp real, cu implicarea tuturor părţilor interesate (Grupurilor de Suport Tehnic).

Beneficii	- Îmbunătățirea dotărilor pentru Unitățile operative județene cu asigurarea cerințelor minime pentru echipamente va îmbunătăți structurile de comandă și control pentru managementul riscului la inundații și va îmbunătăți coordonarea în teren. - Sunt obținute beneficii în funcționarea apărării active împotriva inundațiilor, măsurilor la nivel comunitar, gestionării cursurilor de apă, operațiunilor de căutare și salvare și evacuare. Dezvoltarea acestor dotări poate spori acțiunea publică prin difuzarea îmbunătățită a avertizărilor și sprijinul pentru evacuarea populației și bunurilor către zone de siguranță, operarea măsurilor de rezistență activă și consolidarea rezilienței pe termen lung la hazarduri multiple.