MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE

POCA
Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII A.B.A. BANAT

CICLUL II DE IMPLEMENTARE A DIRECTIVEI INUNDAȚII 2007/60/CE

CONTEXTUL PLANURILOR DE MANGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

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, care includ în structurile acestora reprezentanți ai Administrației Naționale „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 Planurilor de Management al Riscului la Inundații este în responsabilitatea Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la nivel central și Administrației Naționale „Apele Române” prin unitățile din subordine și pe baza acestora a Planului de Management al Riscului la Inundaţii - Ciclul II - Sinteza Naţională**.

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 Inundații la nivelul Administrației Bazinale de Apă Banat aferent Ciclului II de implementare a Directivei Inundații - perioada 2023 – 2027.

Versiunea preliminară a Planului de Management al Riscului la Inundaţii aferent Administraţiei Bazinale de Apă Banat, corespunzător implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii a fost elaborată în cadrul proiectului „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.

REZUMAT

În Capitolul 1 este realizată prezentarea generală a Unității de Management al riscului la inundații, respectiv a Administrației Bazinale de Apă Banat. 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 Administrației Bazinale de Apă Banat 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 Administrației Bazinale de Apă Banat 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 Administrația Bazinală de Apă Banat 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 A.B.A. Banat (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 Administrației Bazinale de Apă Banat. 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 A.B.A. Banat.

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

CUPRINS

CONTEXTUL PLANURILOR DE MANGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII 3
REZUMAT 5
CUPRINS 7
ABREVIERI 9
1. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat 12
2. Riscul la inundații în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat 17
2.1. Descrierea lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor existente 17
2.2. Descrierea sistemelor de avertizare-alarmare și răspuns existente 19
2.3. Evenimente semnificative de inundații 27
2.3.1. Inundații istorice 27
2.3.2. Evenimente semnificative 27
2.4. Zone cu potențial risc semnificativ la inundații 33
2.5. Hărți de hazard la inundații 40
2.5.1. Introducere 40
2.5.2. Modelarea hazardului 40
2.5.2.2. Date hidrologice 43
2.5.2.3. Modelarea hidraulică 43
2.5.2.4. Dezvoltarea scenariului pentru schimbările climatice 44
2.6. Hărți de risc la inundații 44
2.6.1. Introducere 44
2.6.2. Evaluarea Riscului la Inundații 45
2.6.2.1. Date de intrare 45
2.6.2.3. Integrarea Schimbărilor Climatice în Hărțile de Risc la Inundații 47
2.7 Clasificarea și identificarea posibilelor APFSR Tranzitorii 48
2.8 Indicatori statistici 51
3. Obiectivele și măsurile de management al riscului la inundații din Ciclul I – stadiul implementării 56
3.1 Sinteza măsurilor din Ciclul I 56
3.2 Stadiul de implementare al măsurilor propuse in Ciclul I 60
3.3 Evaluarea progresului realizat în vederea atingerii obiectivelor din Ciclul I conform Art. 7(2) 62
4. Ciclul II – Obiectivele de Management al Riscului la Inundații 66
4.1 Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații 66
4. 2. Procesul de elaborare a obiectivelor de management al riscului la inundații 68
5. Ciclul II – Programul de Măsuri 70
5.1 Cadrul metodologic general 70
5.1.1 Prezentare generală 70
5.1.2 Prezentarea generală a metodologiei pentru măsurile de prevenire și protecție 71
5.1.3 Promovarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură 72
5.1.4 Integrarea Schimbărilor Climatice în Programul de Măsuri 73
5.2 Măsuri de reducere al riscului la inundații dezvoltate la nivel național (categoria A) 74
5.3 Măsuri de prevenire și protecție pentru reducerea riscului la inundații la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat (categoria B) 77
5.4 Măsuri de reducere a riscului la inundații prin intermediul măsurilor de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat (categoria C) 91
5.5 Descrierea legăturii dintre măsurile de reducere al riscului la inundații și atingerea obiectivelor de management al riscului la inundații la nivelul A.B.A. Banat 99
5.6 Descrierea măsurilor de reducere a riscului la inundații luate în temeiul actelor de reglementare europene .103
5.6.1 Coordonarea cu Directiva Cadru a Apă 103
5.6.2 Coordonarea / integrarea cu politicile de schimbări climatice 111

5.6.3 Coordonarea şi conformarea cu alte directive 112
5.6.4 Coordonare internațională 114
6. Plan de acțiune pentru implementare 117
6.1 Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria A (Măsurile naționale) ..117
6.2 Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria B (de prevenire și protecție): 119
6.3 Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria C (Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență) 125
7. Monitorizarea implementării Planului de Management al Riscului la Inundații 129
8. Implicarea părților interesate și consultării publice 140
8.1 Strategia de implicare a părților interesate (SHE) 140
8.1.1 Informare și comunicare 140
8.1.2 Consultarea și implicarea părților interesate la nivel național 143
8.1.3 Implicarea părților interesate la nivel regional 144
8.1.4 Implicarea și consultarea publică a părților interesate cu privire la HHRI 144
8.2 Implicarea comunităților vulnerabile și marginalizate – zone pilot pentru comunitățile rome 145
8.3 Procedura de Evaluare Strategică de Mediu 146
9. Lista autorităților competente pentru implementarea monitorizarea și evaluarea Planului de Management al Riscului la Inundații 148
ANEXE 154

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 ți 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 / Municipiului București 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
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 Internaţională pentru Protecţia 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.E.A.T. – Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului
M.Edu. – Ministerul Educației
M.E. – 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 – Organizaţie Neguvernamentală
OSC – Organizațiile Societății Civile
P.B.H.H. - Prognoză Bazinală, Hidrologie şi 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 Operaţional 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
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. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Caracteristici fizice ale spațiului hidrografic Banat

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, cuprinde bazinele hidrografice ale râurilor Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, situate în extremitatea de sud-vest a României, precum și sectorul fluviului Dunarea, situat în aval de confluenţa cu râul Nera - amonte de confluenţa cu râul Cerna (inclusiv afluenţii de stânga ai Dunării situaţi în acest sector). Suprafaţa totală a spaţiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat este de 18.312,20 km2. Din totalul României, spațiul hidrografic administrat de A.B.A Banat reprezintă un procent de 7,68%.

Spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat se învecinează în partea de nord cu bazinul hidrografic Mureș, în vest cu Serbia, în est cu bazinul hidrografic Mureș și Spațiul Hidrografic Jiu, în sud cu Dunărea (*figura1*).

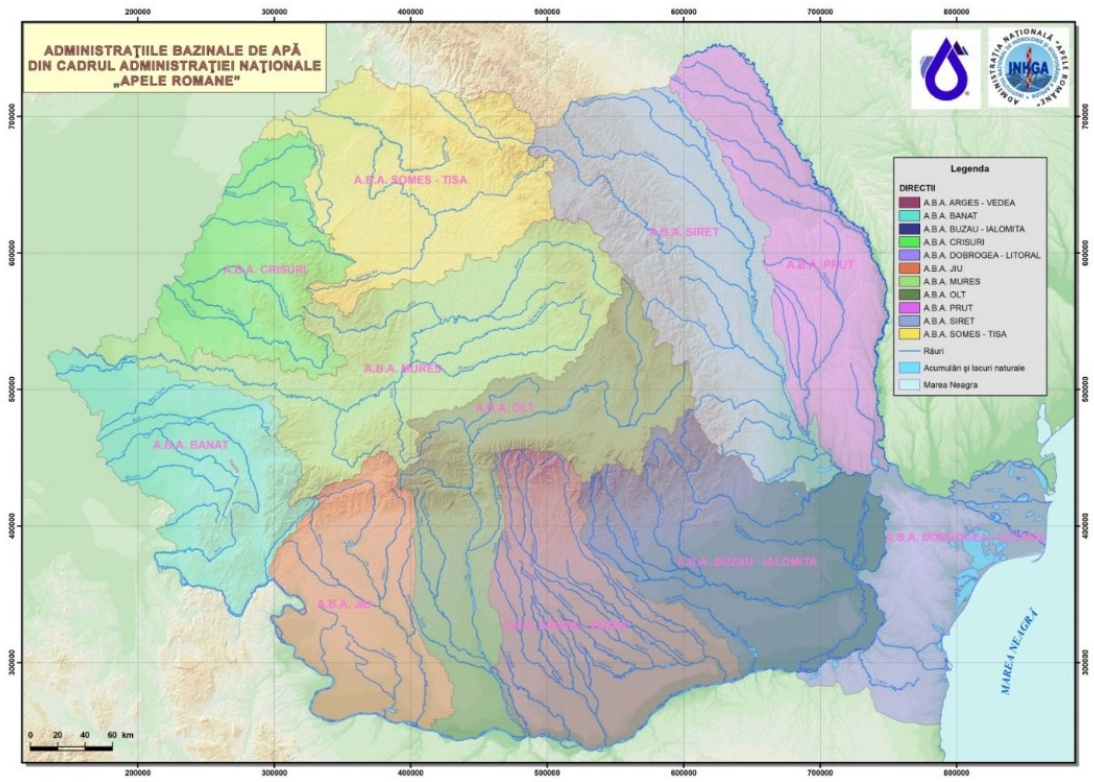


Figura 1. Delimitarea teritorială la nivel național a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Relieful spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat (*Anexa 1)* este caracterizat prin următoarele forme de relief:

- Zona montană este redusă ca suprafaţă (13%) reprezentată de Munţii Godeanu, Munţii Cernei, Munţii Banatului, ce fac parte din Carpaţii Meridionali. Culmile acestor munţi au înălţimi cuprinse între 2.229 m şi 600-700 m. Munţii Mehedinţi se continuă cu Podişul Mehedinţi, piemont cu altitudini mai reduse.

- Zona dealurilor (Dealurile Lipovei, Dealurile Sacos-Zagujeni, Dealurile Tirolului, Dealurile Oraviţei, Dealurile Bozoviciului) se află în prelungirea munţilor şi au o răspândire relativ restrânsă. Înălţimea lor variază între 170 şi 800 m şi ocupă 25 % din suprafaţa spaţiul hidrografic Banat.
- Zona de câmpie este întinsă fiind reprezentată de Câmpia Banatului ce acoperă 60% din suprafaţa spaţiul hidrografic Banat, fiind o câmpie joasa (altitudinea minimă 77 m).
- Defileul Dunării, cel mai spectaculos defileu european, cu o lungime totală de 134 km.

Solurile din spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat variază în aceeaşi măsură ca şi formele de relief şi anume:

- soluri schelete şi podzoluri de locuri înalte – pe înălţimile munţilor;
- podzoluri, soluri brune sau brun roşcate – în zona deluroasă;
- soluri aluviale - în depresiuni;
- cu exces de apă la suprafaţă şi în masa lor – la câmpia joasă;
- soluri cernoziomice, predominante fiind cele ciocolatii – pe formele ridicate ale câmpiei joase.

Din punct de vedere geologic, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat predomină rocile de tip silicios. Rocile calcaroase se regăsesc în special în fâşii transversal iar rocile organice ocupă suprafeţe restrânse. Formaţiunile montane aparţin cristalinului autohton şi Pânzei Getice. La câmpie se regăsesc nisipuri, argile, argilă roşie, loessuri, calcare, gresii, marne, marne nisipoase, pietrișuri.

Clima în spatiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat este temperat continentala moderata cu influențe submediteraneene.

Temperaturile variază astfel: în zona de câmpie temperaturile medii multianuale sunt cuprinse între 10-11oC, iar în zona montană ajung la -2oC. Temperatura medie multianuală este cuprinsă între 10°C - 11°C, în zonele de câmpie, 9°C - 10°C în zona dealurilor joase şi 5°C - 8°C în zona dealurilor înalte. În zona montană temperatura medie multianuală variază între 9°C - 4°C şi 0°C.

În ceea ce priveşte precipitaţiile, acestea au valori de 500 mm în zonele de câmpie, în zonele înalte din Munţii Poiana Ruscă, Munţii Semenic şi Munţii Anine se înregistrează 1.000 - 1.200 mm, iar în zona aferentă afluenţilor Dunării sunt de 500 – 600 mm.

Resursele de apă de suprafaţă ale spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, cuprinde resursele de apă ale celor 6 bazine hidrografice: Aranca, Bega, Timiş, Caraş, Nera, Cerna, plus resursele de apă ale fluviulu Dunărea. Lungimea totală a reţelei hidrografice aferenta spaţiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat (*Anexa 2*) este de 6.700 km. Pe teritoriul acestuia, resursa de apă este monitorizată prin intermediul a 81 staţii hidrometrice. În *tabelul 1* se prezintă principalele staţii hidrometrice şi parametrii hidrologici caracteristici.

Râul Aranca (cod cadastral IV.2.), are o lungime de 76 km pe teritoriul românesc şi mai parcuge încă alţi 41 km până la vărsarea în Tisa. Izvorăște la Sud-Vest de municipiul Arad, după care își începe parcursul spre vest, prin județul Timiș.

Râul Bega (cod cadastral V.1.) este situat în partea de vest a ţării şi are o orientare generală Est-Vest. Răul Bega izvorăşte din Carpaţii Apuseni (Munţii Poiana Ruscă) şi are lungimea (până la graniţa) de 170 km. El cuprinde 80 de cursuri de apă codificate. Lungimea totală a reţelei hidrografice este de 1.418 km densitatea medie fiind de 0,38 km/km^2. Suprafaţa totală a bazinului este de 4.470 km^2, din care cursului principal îi revin 2.362 km^2. Principalul afluent al Begăi este râul Bega Veche (L = 107 km, S = 2.108 km^2) punctul de confluenţa situându-se pe teritoriul Serbiei.

Râul Timiș (cod cadastral V.2.) este situat în partea de vest a ţării având orientarea generală Est–Vest. Răul Timiş izvorăşte din Carpaţii Meridionali (Munţii Semenic) şi are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Răul Timiş colectează - pe teritoriul României - apele unui număr de 150 afluenţi (cursuri de apă codificate), lungimea totală a reţelei hidrografice fiind de 2.434 km, iar densitatea medie de 0,33 km/km^2. Suprafaţa totală a bazinului este de 7.310

km2. Principalii afluenţi ai Timişului sunt Bistra (L = 60 km, S = 919 km2) şi Bârzava (L = 154 km, S = 1.202 km^2), punctele de confluenţa cu aceste două râuri situându-se pe teritoriul sârbesc.

Râul Caraș (cod cadastral V.3.) este situat în partea de Sud-Vest a ţării şi are o orientare NordEst-SudVest. Râul Caraş izvorăşte că şi râul Timiş din Carpaţii Meridionali (Munţii Semenic) şi are o lungime de 72 km pe teritoriul României. Colectează apele unui număr de 31 cursuri de apă codificate, lungimea reţelei hidrografice este de 502 km iar densitatea medie de 0,39 km/km^2. Suprafaţa bazinului de recepţie este de 1.280 km^2.

Râul Nera (cod cadastral VI.1.) este situat în partea de Sud-Vest a ţării şi are orientarea generală Est–Vest. Râul Nera izvorăşte din Carpaţii Meridionali (Munţii Semenic) şi se varsă direct în Dunăre. Lungimea cursului său este de 143 km. Adună 36 cursuri de apă codificate, lungimea reţelei hidrografice este de 574 km, densitatea fiind de 0,42 km/km^2. Suprafaţa bazinului este de 1.380 km^2.

Râul Cerna (cod cadastral VI.2.) este situat în partea de sud a ţării având orientarea generală Nord-Sud. Râul Cerna izvorăşte din Carpaţii Meridionali (Munţii Vălcan), are lungimea de 79 km şi se varsă direct în Dunăre. Cuprinde 42 cursuri de apă codificate, cu o lungime totală de 524 km şi are o densitate de 0,39 km/km^2. Bazinul acoperă o suprafaţă de 1.360 km^2. Singurul afluent important al Cernei este Bela Reca (L = 36 km, S = 713 km^2).

Tabelul 1. Principalele staţii hidrometrice şi parametri hidrologici caracteristici din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Nr. crt.	Râul	Staţia hidrometrică	F (km^2)	H (m)	Parametri hidrologici		
					Q_{mma}	$Q_{max\ 1\%}$	R
					(m^3/s)	(m^3/s)	(kg/s)
1	Bega	Balint	1002	335	7,17	265	1,61
2	Bega Veche (Beregsău)	Cenei	1592	126	2,35	100	-
3	Timiș	Lugoj	2827	666	38,4	1225	22,9
4	Timiș	Șag	4493	477	46,6	1425	2,2
5	Bârzava	Partoș	933	293	6,05	205	-
6	Caraș	Carasova	131	615	2,09	190	0,138
7	Caraș	Varadia	897	347	7,05	450	1,19
8	Nera	Dalbosețț	817	676	10,3	600	3,28
9	Nera	Sasca Montană	1160	626	13,1	685	1,87
10	Nera	Naidaș	1264	590	15,2	700	1,2

Nota: $Q_{mmultianul}$ reprezintă debitul mediu multianual în regim natural
$Q_{max\ 1\%}$ reprezintă debitul maxim cu asigurarea de probabilitate de 1%
R debitul solid mediu multianual

Lacurile naturale nu reprezintă o caracteristică acestui spaţiu hidrografic, se regăsesc doar 9 lacuri cu o suprafaţă mai mare de 0,5 km2 dar toate sunt lacuri de acumulare care au folosință complexă (Gozna, Timiş Trei Ape, Secul, Poiana Mărului, Valea lui Iovan, Herculane, Surduc, Murani, Greoni). Pe teritoriul spaţiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat resursele subterane utilizabile sunt de 1100x106 m^3/an.

Conform *Planului de management actualizat (2021) al spațiului hidrografic Banat, al III-lea ciclu de planificare 2022 - 2027*, au fost identificate 311 corpuri de apă de suprafață și 20 corpuri de apă subterană (9 corpuri sunt de tip poros permeabil, 8 corpuri sunt de tip fisural - carstic şi 3 corpuri sunt de tip mixt (poros permeabil şi fisural). Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafață s-a realizat prin evaluarea stării ecologice/ potențialului ecologic și stării chimice iar iar corpurile de apă subterană s-au caracterizarea prin evaluarea stării cantitative și stării chimice. În *tabelul 2* sunt redate rezultatele evaluării stării ecologice / potențialului ecologic aferente celor 311 corpuri de apă de suprafață. În urma evaluării stării cantitative și a stării chimice a corpurilor de apă subterană aferente Administrației Bazinale de Apă Banat a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană sunt în stare cantitativă bună. În ceea ce priveste starea

chimica a corpurilor de apa subterană, 19 dintre ele se află în stare chimică bună și 1 în stare chmică slabă. Reprezentarea pe hartă a stării ecologice / potențialul ecologic și starea chimică globală a corpurilor de apă de suprafață la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat se regăsește în capitolul 6 *Monitorizarea şi caracterizarea stării apelor* al documentului menționat și informațiile sunt disponibile pe site-ul Administației Naționale "Apele Române", la *rowater.ro*.

Tabelul 2 Rezultatele evaluării stării ecologice/potențialului ecologic și a stării chimice la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Starea ecologică / potențial ecologic						Starea chimică	
Numărul corpurilor de apă	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă	Bună	Nu ating starea chimică bună
311	0	211	98	2	0	305	6

La nivelul bazinului hidrografic administrat de A.B.A. Banat flora sălbatică se diferenţiază în funcţie de relief si se întâlnesc pădurile de foioase (fag în amestec cu răşinoase), numeroase specii de ciuperci, dar şi specii submediteraneene rare. În regiunea de câmpie, pajiştile spontane au fost înlocuite cu plante de cultură. În luncile râurilor se găsesc specii de sălcii, plopi, etc. În regiunea de deal şi munte, în zona pădurilor, predomina fagul, speciile tari, răşinoasele, stejarii şi apoi speciile moi. În zona alpină se întâlnesc pajiştile şi iarba câmpului. Fauna sălbatică este diversă şi se regăsesc numeroase specii de animale şi păsări protejate.

Conform *Registrului zonelor protejate*[1] dar și a unelor informații actualizate, după caz, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat situația zonelor protejate este următoarea:

- Zone de protecţie pentru captările de apă destinate potabilizării: în anul 2019 au fost inventariate 38 captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:
  - 38 captări de apă din sursele de suprafaţă pentru potabilizare (din care 37 pentru alimentarea cu apă a populației și 1 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare);
  - 363 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 340 pentru alimentarea cu apă a populației și 23 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare). Volumul total de apă pentru potabilizare captat din sursele de suprafaţă a fost de 489,457mil. m^3, iar cel din sursele subterane a fost de 433,871 mil. m^3.
- Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic: zonele în care se practică pescuitul comercial au fost identificate pe baza informațiilor privind capturile semnificative pentru speciile de pești importante din punct de vedere economic care se regăsesc în zona ciprinicolă. În spatiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat nu au fost raportate zone în care s-a practicat pescuitul comercial. Informațiile privind speciile de pești și capturile înregistrate pe porțiunea de Dunăre aferentă Spațiului Hidrografic Banat au fost abordate integrat în Registrul Zonelor Protejate din Spațiul Hidrografic Dobrogea-Litoral.
- Zone destinate pentru protecţia habitatelor şi speciilor unde apa este un factor important: ariile naturale protejate care au legătură cu apa identificate au fost grupate în 33 zone pentru protecţia habitatelor şi speciilor dependente de apă. Suprafaţa acestora este aproximativ 4516 km^2. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 6 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 3 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 8 situri de importanță comunitară.Totodata a mai fost aprobat 1 nou sit de importanta comunitara.
- Zone vulnerabile la nitraţi și zone sensibile la nutrienți: datorită poziţionarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea şi bazinul Mării Negre, cât şi necesitatea protecţiei mediului în aceste zone, România a declarat întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți;
- Zone pentru îmbăiere: nu au fost desemnate.

[1] *Registrului zonelor protejate* este elaborat de Administrația Națională „Apele Române" reprezintă o cerință a Directivei Cadru Apă (art. 6) și include următoarele categorii: zone protejate pentru captările de apă destinate potabilizării, zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic, zone protejate pentru habitate şi specii unde apa este un factor important, zone vulnerabile la nitraţi și zone sensibile la nutrienţi, zone pentru îmbăiere.

Caracteristici sociale şi economice ale spaţiului administrat de A.B.A. Banat

Din punct de vedere al regiunilor de dezvoltare, spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat include teritorii administative din doua regiuni: 2,8 % din regiunea Sud-Vest şi 55,1 % din regiunea Vest.

Din punct de vedere administrativ, spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat ocupă integral judeţele Timiş şi Caraş-Severin şi parţial judeţele Arad, Mehedinţi şi Gorj.

În ceea ce priveşte situaţia aşezărilor umane, în componenţa spaţiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat se întâlnesc 5 municipii şi 14 oraşe (în a căror componenţă intră în afara localităţilor de reşedinţă şi un număr de 45 de sate) şi 161de comune (având în componenţă 516 de sate).

Populaţia totală din spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat era conform recensamantului din 2011 de 1.000.617 locuitori, din care 593.338 locuitori în mediul urban (59,3 %) şi 407.279 locuitori în mediul rural (40,7 %). Ponderea populaţiei din spaţiul hidrografic Banat faţă de populaţia totală a României este de 4,97 %.

În cadrul spaţiului hidrografic Banat predomină suprafaţa agricolă, care reprezintă 61,37% din total. Pe locurile următoare se situează zonele împădurite care acoperă 28,25%, suprafaţa ocupată de ape și zone umede 3,49% şi construcții 6,89%. În *Anexa 3* se prezintă utilizarea terenului din spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat.

În cadrul spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat activităţile economice sunt reprezentate de mai multe ramuri industriale astfel: industria minieră, tratarea şi prelucrarea lemnului, industria metalurgică de prelucrare a metalelor feroase, industria chimică, alimentară, fabricarea celulozei şi aproduselor din hârtie, producerea energiei electrice, extracţii petroliere etc.

Pe teritoriul acoperit de spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat există o reţea relativ densă de drumuri naţionale, judeţene şi comunale. Lungimea totală drumurilor naţionale şi europene însumează aproximativ 4.800 km. Reţeaua de căi ferate cu ecartament normal însumează 1.190 km. Spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat dispune şi de căi navigabile, reprezentate de Canalul Bega navigabil în lungime de cca. 44,5 km.

Spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat dispune de un valoros potenţial turistic ce face posibil practicarea unui turism variat: de tranzit, montan şi balnear (Băile Herculane). Se enumeră doar câteva din obiectivele turistice care pot fi vizitate şi anume:Cheile Minişului, Cheile Carasului, Munţii Semenic, Muntele Mic - Tarcu, Valea Cerni, Munţii Aninei, Defileul Dunării, Parcul Naţional Valea Cernei – Domogled, Băile Herculane, Lacul Prisaca, Grota Haiducilor, Sfinxul Banaţean, Lacul de acumulare Poiana Mărului, Peştera Pietroasa, Peştera Româneşti, Munţii Poiana Ruscăi, Lacul Surduc.

Obiectivele culturale ce se află pe teritoriul administrat de A.B.A Banat sunt numeroase. Astfel se pot enumera cele mai interesante obiective, ca de exemplu Muzeul Satului Bănăţean, Mănăstirea Nera, Muzeul Locomotivelor cu abur Reşiţa, Castelul Huniade,Catedrala MitropolitanăTimişoara, Muzeul Traia Vuia,Mănăstirea Partos, Castelul Reginei Elisabeta Banloc; Castelul Contelui Mercy Carani şi multe altele.

2. Riscul la inundații în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

2.1. Descrierea lucrărilor de protecție împotriva inundaţiilor existente

Spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat deţine lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, conţinând îndiguri, regularizări, derivaţii de tranzitare a volumelor de apă dintr-un curs de râu în altul, acumulări permanente şi nepermanente. O caracteristică principală a acestei zone, o reprezintă faptul că, Banatul este zona geografică cea mai îndiguită din România.

Cea mai mare parte a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor sunt realizate în bazinele râurilor Bega şi Timiş (550 km îndiguiri şi 480 km regularizări, suprafaţa apărată fiind de 230.000 ha). În cadrul acestor lucrări se include şi derivaţia de ape mari (canalul descărcător) Bega - Timiş - destinat apărării împotriva inundaţiilor a municipiului Timişoaraşi a localităţilor limitrofe canalului Bega aval Topolovăţ (L = 5,9 km, Qcapabil = 560 m^3/s).

Ca principale lucrări de aparare împotriva inundaţiilor în spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat există 29 de acumulări nepermanente însumând un volum destinat atenuării viiturilor de 211 mil.m^3, 1.118 km de diguri, 1.037 km de regularizări de albii şi 150 km deapărări de maluri. Acumulările cu scop complex au prevăzut un volum de atenuare a viiturilor ce însumează cca. 69,6 mil.m^3.

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat există un număr de 36 acumulări permanente şi 36 acumulări nepermanente. Dintre acestea, 43 acumulări sunt în administrarea Administraţia Naţională „Apele Române”, 5 acumulări deținute în concesiune de către Hidroelectrica S.A. - Sucursala Hidrocentrale Hațeg, 1 acumulare deținută în concesiune de către Hidroelectrica S.A. - S.H. Porțile de Fier – UHE Tg. Jiu, iar 23 de acumulări sunt administrate sau deținute de: A.N.I.F. Filiala Teritorială de îmbunătățiri Funciare Timiș (9 acumulări), S.C.TMK HYDROENERGY POWER S.R.L. Reșița (4 acumulări), Primării (4 acumulări), S.C.AGROMEC HONORICI S.A. Lugoj (3 acumulări), S.C. ALPHA CONSTRUCT SISTEM S.A. (1 acumulare), S.C. SANTIM Sinandrei S.A. (1 acumulare), AGRAR LIEBLING TIMIS 2015 S.R.L. (1 acumulare-dezafectat). Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat se află în exploatare un număr de 9 baraje de categorie A şi B, respectiv un numar de 63 baraje de categorie C şi D. Principale lucrări existente în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Siret sunt prezentate schemat în figura 2.

În ceea ce privește starea lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor, au fost evaluate din punct de vedere al siguranței în exploatare acumulările de categoriile A, B, C și D și digurile existente în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat. Centralizarea informațiilor cu localizarea principalelor lucrări de apărare împotriva inundațiilor la nivelul A.B.A. Banat se regăsesc în *Anexele 4 - 8.*

Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat este prezentată în *figura 2* .

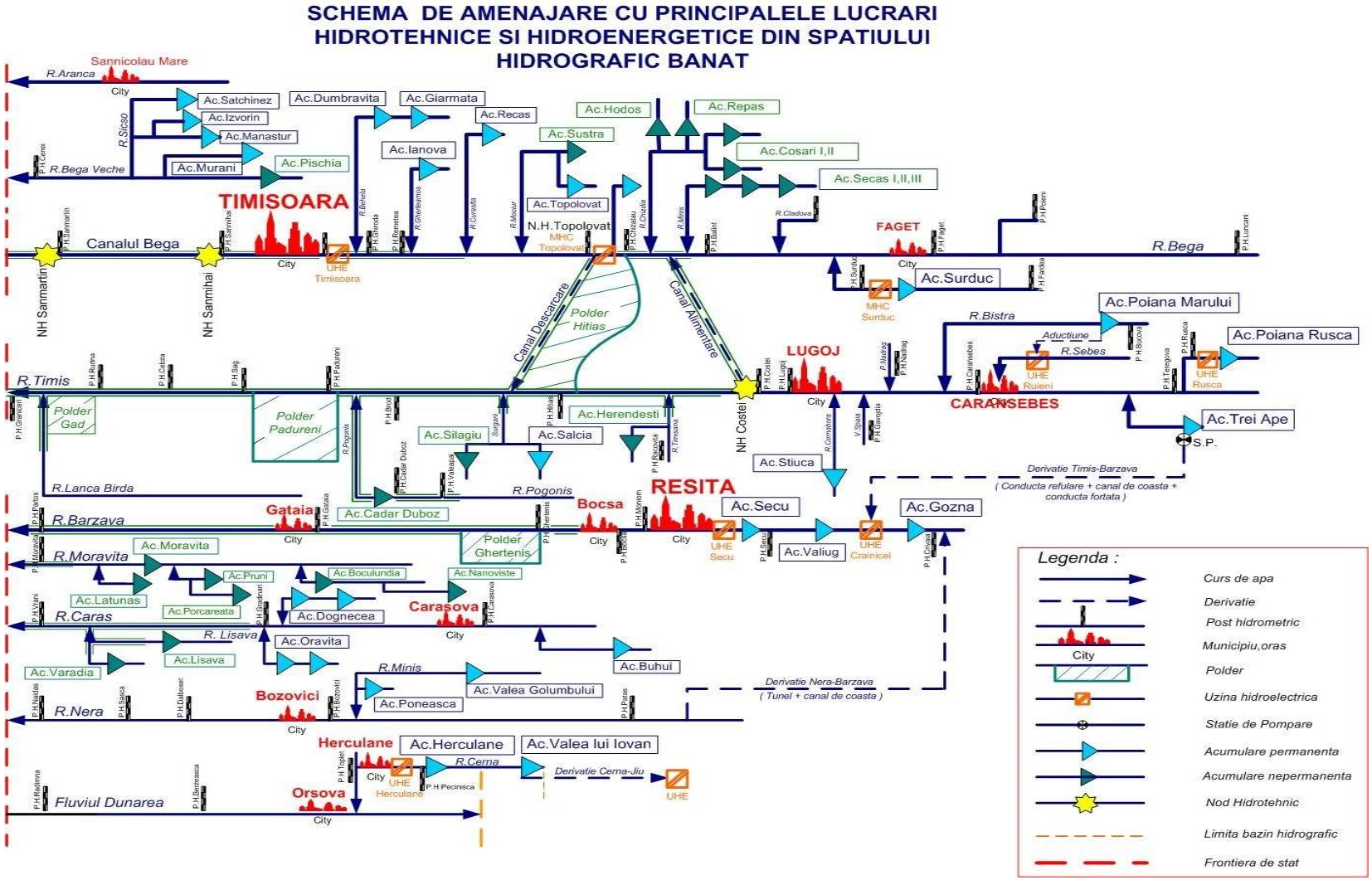


Figura 2. Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic administra de ABA Banat

2.2. Descrierea sistemelor de avertizare-alarmare și răspuns existente

Sistemul de avertizare – alarmare

Managementul Situațiilor de Urgență se asigură de către componentele Sistemului Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă, potrivit prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 1/2014 privind unele măsuri în domeniul managementului situațiilor de urgentă, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgentă a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgentă, ale Legii 15/2005 pentru aprobarea Ordonanței de urgentă a Guvernului nr. 21/2004 cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Ordinului Comun al Ministrului Administraţiei şi Internelor şi Ministrului Mediului şi Pădurilor nr. 459/78/2019 pentru aprobarea documentului „Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații , fenomene hidro meteorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, precum și incidente/ accidente la construcțiile hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră".

Principiile managementului situaţiilor de urgenţă sunt următoarele:

- previziunea şi prevenirea;
- prioritatea potecţiei şi salvării vieţii omeneşti;
- respectarea drepturilor şi libertăţilor fundamentale ale omului;
- asumarea responsabilităţii gestionării situaţiilor de urgenţă de către autorităţile administraţiei publice;
- cooperarea la nivel naţional, regional şi internaţional cu organisme şi organizaţii similare;
- transparenţa activităţilor desfăşurate pentru situaţii de urgenţă, astfel încât acestea să nu conducă la agravarea efectelor produse;
- continuitatea şi gradualitatea activităţilor de gestionare a situaţiilor de urgenţă, de la nivelul autorităţilor administrative publice locale până la nivelul autorităţilor administraţiei publice centrale, în funcţie de amploarea şi intensitatea acestora;
- operativitatea, conlucrarea activă şi subordonarea ierarhică a componentelor Sistemului Naţional.

Pe durata situaţiilor de urgenţă sau a stărilor potenţial generatoare de situaţii de urgenţă, se întreprind măsuri şi acţiuni pentru:

- avertizarea populaţiei, instituţiilor şi agenţilor economici din zonele de pericol;
- declararea stării de alertă în cazul iminentei ameninţări sau producerii situaţiei de urgenţă;
- punerea în aplicare a măsurilor de prevenire şi de protecţie specifice tipurilor de risc şi, după caz, hotărârea evacuării din zona afectată sau parţial afectată;
- intervenţia operativă cu forţe şi mijloace special constituite, în funcţie de situaţie, pentru limitarea şi înlăturarea efectelor negative;
- acordarea de ajutoare de urgenţă;
- instituirea regimului stării de urgenţă, în condiţiile prevăzute de art. 93 din Constituţia României, republicată;
- solicitarea sau acordarea de asistenţă internaţională;
- acordarea de despăgubiri persoanelor fizice şi juridice;
- alte măsuri prevăzute de lege.

În conformitate cu prevederile art.8 din "Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale ale cursurilor de apă și poluări marine în zona costieră", aprobat prin Ordinul Comun al Ministrului Apelor și Pădurilor și Ministerul Afacerilor Interne nr. 459/78/2019, deținătorii, cu orice titlu, de baraje și diguri, precum și de alte construcții hidrotehnice (Administrația Națională "Apele Române", Hidroelectrica S.A., Agenția Națională pentru Pescuit și Acvacultură, Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, S.C. Conversmin S.A., S.C. Cuprumin S.A., autorități locale, agenți economici, persoane fizice

etc.) a căror avariere sau distrugere poate pune în pericol populația și bunurile sale materiale, obiectivele socio-economice, administrative, culturale și de patrimoniu, sau poate aduce prejudicii mediului ambiant, au o serie de obligații cu privire la monitorizare, întreținerea și exploatarea acestora.

Sistemul actual de avertizare - alarmare a populației în aval de construcţiile hidrotehnice permite o alarmare preventivă a populaţiei în cazul apariției unei situații de urgență. Pentru integrarea actualului sistem de avertizare - alarmare al Administraţiei Naţionale „Apele Române", cat si cel actual al Hidroelectrica S.A. cu cel al I.S.U.J. este necesar modernizarea acestuia şi completarea lui în zonele în care nu satisface pe deplin cerințele.

Managementul situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeoroloice periculoase având ca efect producerea de inundații, incidente/accidente la construcții hidrotehnice constau în identificarea , înregistrarea și evaluarea tipurilor de risc și a factorilor determinanți ai acestora, înștiințarea factorilor interesați, avertizarea, alarmarea, evacuarea și adăpostirea populației, limitarea, înlăturarea sau cotracararea efecelor negative produse ca urmare a factorilor de risc. Sunt măsuri obligatorii pentru autoritățile centrale și locale responsabile în gestionarea riscului la inundații pe toate domeniile de acțiune: Prevenire, Pregătire, Răspuns, Investigare/Evaluare post evenimente, Refacere/Reabilitare

În acest sens, conform prevederilor Ordinului Comun MAP/MAI nr. 459/78/2019 se întocmesc Planuri de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă la nivelul tuturor Consiliilor Locale pentru Situații de Urgență (Municipale, Orășenești, Comunale după caz), la nivelul Comitetului Județean pentru Situații de urgență precum și la nivel bazinal (un document centralizator, de sinteză la nivelul întregului spațiu hidrografic aflat în administrarea Administrației Bazinale de Apă), documente denumite generic "Planuri de apărare".

Planurile de apărare conțin toate informațiile necesare managementului riscului la inundații: autorități responsabile, forțe și mijloace de intervenție, informații cu privire la sursele de risc la inundații (cursuri de apă cadastrate, torenți, infrastructură de gospodărire a apelor) precum și obiectivele aflate în zona de risc la inundații și accidente la construcții hidrotehnice, punctele critice identificate pe cursurile de apă amenajate/neamenajate in vederea monitorizării permanente, sistemele de avertizare-alarmare, măsurile preventive și operative ce se întreprind atât la nivel local cât și județean. Totodată planurile conțin Schema fluxului informațional -operativ-decizional , planuri de situație cu delimitarea zonelor inundabile (cu probabilitatea de depășire conform prevederilor HG nr.846/2010) sau a zonelor inundate la viiturile istorice semnificative din revărsări ale cursurilor de apă și localizarea aproximativă a zonei inundabile din scurgeri de pe versanți.

În vederea prevenirii inundațiilor, A.B.A. Banat are 1 plan bazinal de apărare împotriva inundațiilor, 2 planuri județene, 5 planuri de sisteme hidrotehnice și 176 planuri locale (99 județul Timiș, 77 județul Caraș Severin).

Totodată, în perioada 2016-2022 s-au finanţat diverse proiecte naționale și internaționale a căror a căror implementare contribuie la prevenirea riscului la inundaţii, descise în continuare:

- *WATMAN – Sistem Informațional pentru Managementul Integrat al Apelor – Etapa I*, proiect implementat de către Administrația Națională "Apele Române"
    - proiectul Watman armonizează prevederile Directivei Cadru Apă și urmează îndeaproape Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații, precum și standardele impuse de reglementările UNIUNII EUROPENE, implementând măsuri de care beneficiază populația din România. Lucrările de infrastructură propuse, echipamentele și dotările, au fost instalate în puncte distincte pe întreg teritoriul românesc. Prin toate măsurile care s-au luat, proiectul WATMAN este cel mai mare proiect de management și de întărire a capacității instituționale și decizionale derulat, până în prezent, în România.
        - Rezultatele proiectului cuprind:
            - Sisteme decizionale modernizate pentru acțiunile operative, din timpul și după producerea inundațiilor;

- Optimizarea controlului în coordonarea exploatării construcțiilor hidrotehnice;
- Obținerea datelor hidrologice integrate prin colectarea de mai multe date, în secțiunile de râu, unde nu existau stații hidrologice;
- Atenuarea efectelor inundațiilor și poluărilor asociate inundațiilor cu ajutorul echipamentelor achiziționate, în zonele cele mai vulnerabile;
- Prelucrarea, în timp real, a tuturor datelor colectate de la senzori și transmiterea la factorii de decizie;
- Reducerea riscurilor cauzate de inundații cu efect asupra a 1.500.000 de locuitori din cele mai vulnerabile zone ale României.

- Beneficiile directe se referă la:
  - Optimizarea securității și eficientizarea infrastructurii lucrărilor hidrotehnice deja existente la nivel național, aflate în administrarea Administrației Naționale „APELE ROMÂNE";
  - Informatizarea sistemului de colectare a datelor provenite de la stațiile automate montate la nivelul barajelor de importanță majoră;
  - Monitorizarea 24 de ore din 24 de ore, în timp real, a modului de comportare a construcțiilor hidrotehnice;
  - Retehnologizarea mijloacelor de intervenție (folosirea ultimelor tehnologii în domeniu);
  - Întărirea capacității instituționale prin crearea de Centre de Coordonare și Centre de Intervenție Rapidă;
  - Integrarea tuturor informațiilor la nivel electronic și comunicarea, în timp real, între autoritățile responsabile.

- la nivelul Administrației Bazinale de Apă Banat investițiile realizate s-au concretizat în următoarele:
  - stații automate cu senzori pentru creșterea gradului de siguranță a barajelor – 3 buc.
  - stații automate cu senzori pentru măsurarea stratului de zăpadă, pentru măsurarea debitelor pe afluenți, a debitelor la folosințe, a debitelor la prize și derivații – 9 buc.
  - stații automatizate pentru monitorizarea calității apei – 3 buc.
  - centre de intervenție rapidă – 2 buc.
  - centre de comandă – 1 buc.

- *Sistemul de avertizare a populaţiei în situaţii de urgenţă RO-ALERT,* proiect implementat în cadrul Ministerului Afecerilor Interne
  - sistemul RO-ALERT este implementat pe teritoriul României de către Ministerul Afacerilor Interne, prin Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și cu suportul tehnic al Serviciului de Telecomunicații Speciale, ca urmare a Ordonanței de urgență nr. 72 din 5 octombrie 2017.
  - acest sistem permite difuzarea de mesaje de tip Cell Broadcast pentru avertizarea și alarmarea populației în situații de urgență, conform prevederilor legale, fiind folosit în situații majore în care viața și sănătatea cetățenilor sunt puse în pericol, cum ar fi fenomene meteo extreme, inundații amenințătoare, atac terorist sau alte situații care amenință grav comunitățile, folosind infrastructurile rețelelor operatorilor de comunicații mobile din România și alte mijloace capabile de a difuza mesaje de avertizare populației (radiodifuziune, televiziune, etc.)
- *DAREFFORT – Danube River Basin Enchanced Flood Feorecasting Cooperation*, proiect implementat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
  - proiectul DAREFFORT analizează stadiului actual al sistemelor naționale de prognoză hidrologică și propuneri de îmbunătățire ale acestor sisteme precum și a colaborării între centrele naționale de prognoză, în vederea atingerii scopurilor comune ale partenerilor în ceea ce privește managementul riscului la inundații
  - obiectivele atinse prin proiect sunt: îmbunătățirea colaborării între Centrele de Prognoză Hidrologică la nivelul întregului bazin hidrografic al Dunării; crearea unor aplicații software și metodologii modern bazate pe standardele actuale pentru îmbunătățirea și standardizarea modului de realizarea a schimbului de date hidrologice operative la nivel international, respective crearea bazelor de date necesare pentru implementarea de către ICPDR a Sistemului Informațional Hidrologic al Bazinului Dunării; relizarea unui studiu pilot pentru proiectarea, testara și evaluarea unui mod inovativ de utilizarea în comun a modelelor de prognoză operativă; realizarea unei platforme E-learning în domeniul prognozelor hidrologice.

- *Dezvoltarea sistemului naţional de monitorizare şi avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecţiei vieţii şi a bunurilor materiale - cod SMIS 2014+ 127994,* proiect implementat de Administrația Națională de Meteorologie
    - obiectivul general al proiectului este imbunătăţirea sistemului naţional de monitorizare şi avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecţiei vieţii şi a bunurilor materiale;
    - prin dezvoltarea sistemului naţional de monitorizare şi avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecţiei vieţii şi a bunurilor materiale, obiectiv propus prin proiectul de faţă, întreaga populaţie a României va beneficia de un sistem modernizat de monitorizare şi prevenţie a precipitaţiilor abundente generatoare de viituri locale şi inundaţii. Totodată, autorităţile centrale şi locale cu rol în prevenirea şi gestionarea situaţiilor de urgenţă vor putea lua în timp util măsurile care se impun în baza informaţiilor furnizate de sistemul de prognoză şi avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase, inclusiv precipitaţiile abundente generatoare de viituri rapide sau inundaţii la nivel regional/local.
- *Infrastructură pentru reţeaua europeană de modelare a sistemului Pamânt - IS-ENES2,* proiect implementat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
    - obiectivele generale ale proiectului sunt: să dezvolte integrarea şi colaborarea între comunităţile de modelare ale Sistemului Pământ şi cea de modelare climatică la nivel European; să contribuie la dezvoltarea modelelor pentru Sistemul Pământ pentru o mai bună înţelegere a variabilităţilor şi schimbărilor climatice; să suporte realizarea de simulări climatice pentru o mai bună cunoaştere a posibilităţilor de variabilitate şi schimbări climatice; să faciliteze utilizarea şi aplicarea simulărilor şi scenariilor realizate pe baza modelelor climatice pentru o mai bună predicţie şi înţelegere a impactului potenţial al schimbărilor climatice asupra societăţii;
    - prin proiect s-a analizat impactul factorilor climatici asupra regimului hidrologic din bazinul Dunării inferioare cu un accent pe extreme şi evenimente hidro-meteorologice.

Sistemul informaţional hidrometeorologic

Conform prevederilor art. 60 din Regulamentul aprobat prin Ordinul Comun al Ministerului Apelor și Pădurilor și Ministerul Afacerilor Interne nr. 459/78/2019, sistemul informaţional meteorologic și hidrologic constă în observarea, măsurarea, înregistrarea și prelucrarea datelor meteorologice și hidrologice, elaborarea prognozelor, informărilor, atenționărilor și avertizărilor, precum și în transmiterea acestora factorilor implicați în managementul situațiilor de urgență generate de riscurile specifice, în vederea luării deciziilor și măsurilor necesare.

Schema sistemului informaţional hidrometeorologic pe ansamblul, conţine informații cu privire la autoritățile responsabile în managementul riscului la inundații:

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

Legăturile între toate aceste structuri implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații sunt prezentate în schemele fluxului informațional operativ atenționări/avertizări hidrologice la nivel național și regional în *figura 3* și *figura 4.*

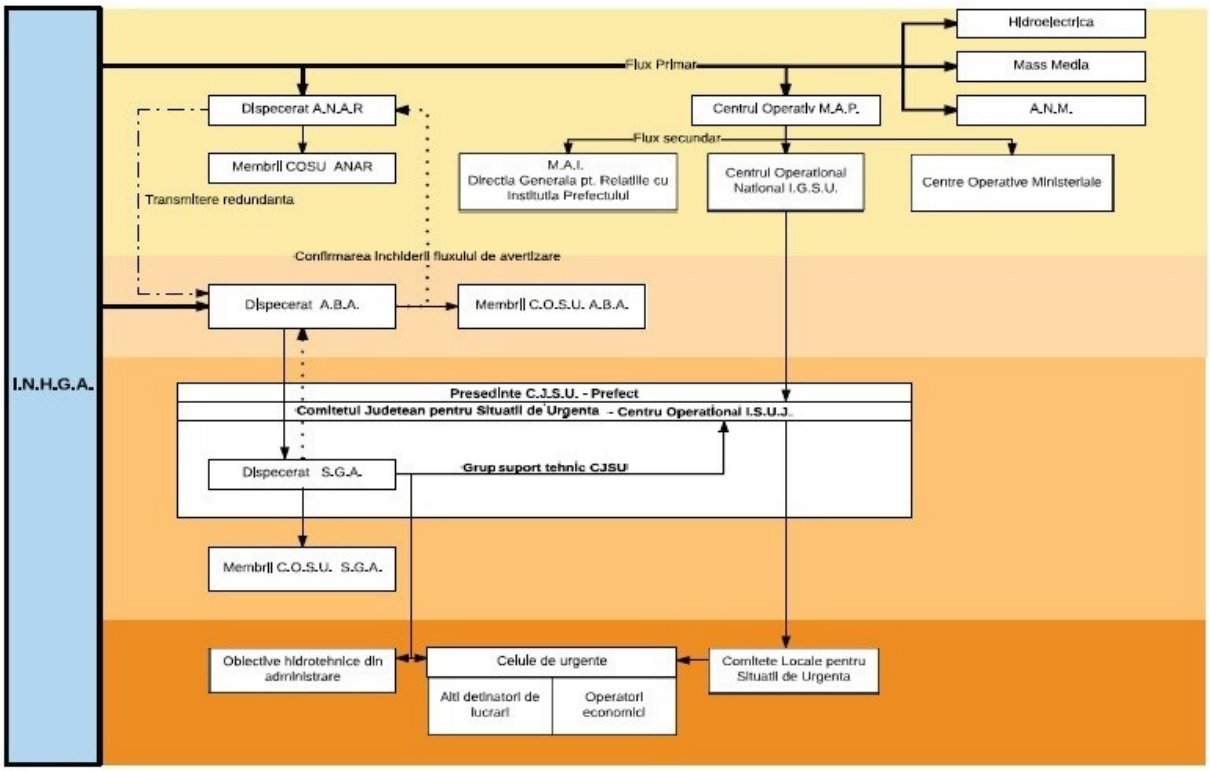


Figura 3. Schema fluxului informațional operativ atenționări/avertizări hidrologice la nivel național

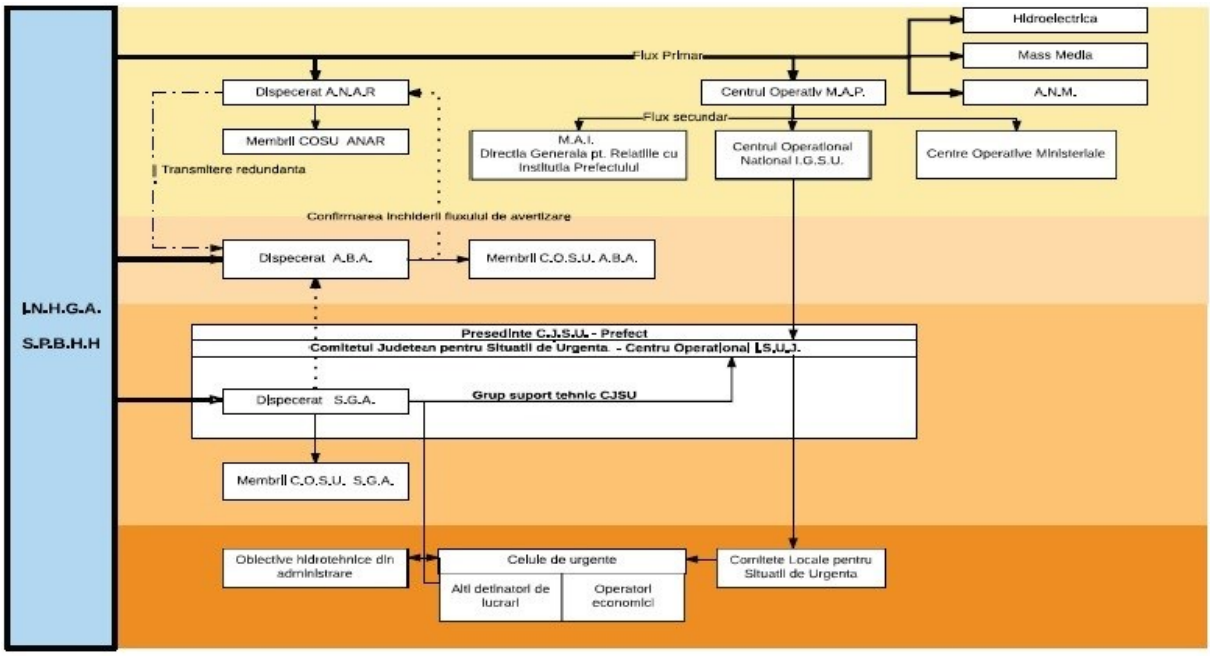


Figura 4. Schema fluxului informațional operativ atenționări/avertizări hidrologice la nivel regional

Structura şi funcţiile sistemului informaţional

La nivelul A.N.A.R., sistemul informaţional este bazat pe o Reţea Naţională de Transmisie a Datelor de Gospodărire Apelor (R.N.T.D.G.A.) structurată pe 4 niveluri, pornind de la baza structurii organizatorice :

- Nivelul 4 – nivelul local care include unităţi de producere a datelor (staţii hidrometrice sub jurisdicţia staţiilor hidrologice de colectare judeţene);

- Nivelul 3 – nivelul de decizie teritorial/judeţean şi sub-bazinal care include unităţile de colectare a datelor hidrologice (Sisteme de Gospodărire a Apelor şi staţii hidrologice), aflate în subordinea Administrațiilor Bazinale de Apă;
- Nivelul 2 – nivelul de decizie bazinal, care corespunde Centrelor/Servicilor de Prognoză Bazinale din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă;
- Nivelul 1 – nivelul naţional cuprinde Centrul Naţional de Prognoză din cadrul Institutului Național de Gospodărire a Apelor și Centrele Operative pentru Situații de Urgență din cadrul Administrației Naţionale „Apele Române”, şi Ministerului Mediului, Apelor şi Pădurilor.

În *figura 5* este redată schema fluxului informațional – operativ – decizional.

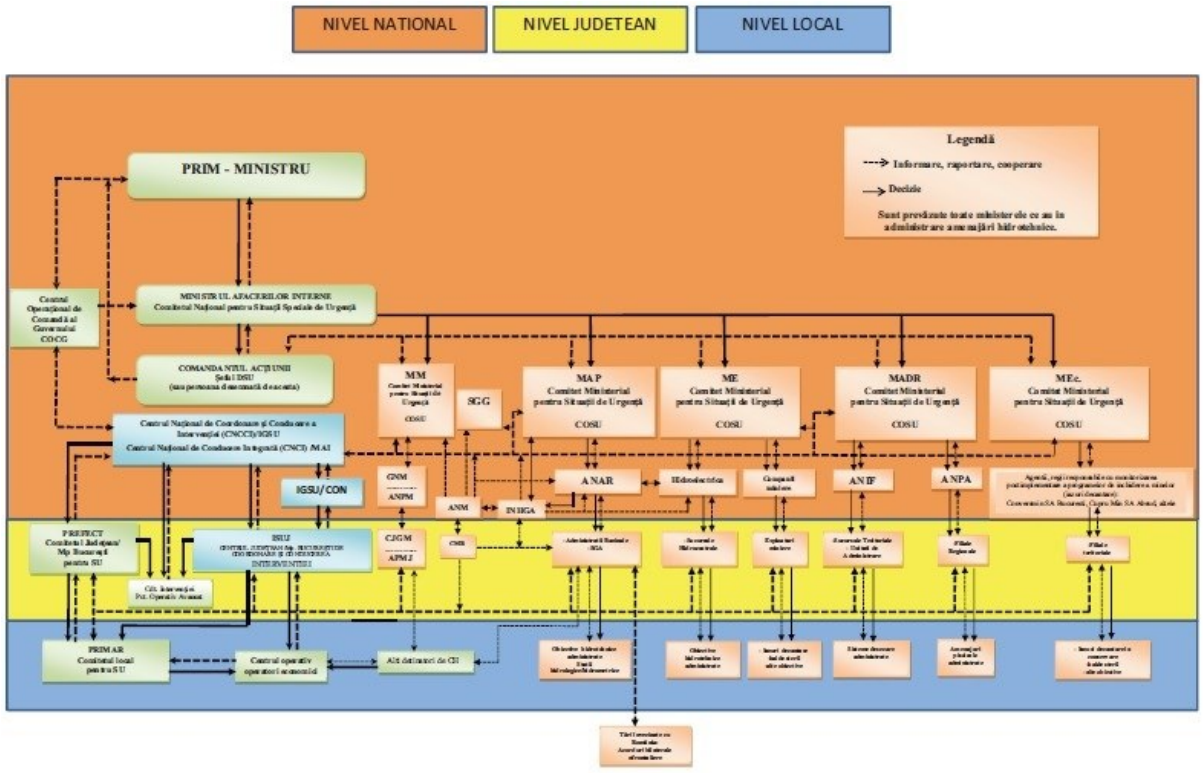


Figura 5. Schema fluxului informațional-operativ-decizional

Prin intermediul acestui sistem descris anterior sunt transmise atât informaţii operative - fluxul rapid (date hidrologice, date privind poluări accidentale, accidente la construcţiile hidrotehnice, etc) cât şi informaţii în flux lent (prognoze, diagnoze, date informative, rezumate, baze de date, etc.).

Concentrarea maximă de informaţii (ca substanţă) este la nivelul (1), nivelul de coordonare şi control permiţând acestuia să funcţioneze ca un sistem integrat, capabil să realizeze şi să implementeze strategii la nivel naţional. La nivelurile (2) şi (3) concentrarea datelor este mai scăzută, dar este necesară asigurarea validării datelor pentru luarea de decizii rapide şi corecte în cazul desfăşurării unor evenimente-tip, colapsuri, etc.

Ca regulă generală, la nivelurile 2 și 3 centrul pentru concentrarea informaţiilor este reprezentat la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă de serviciile hidrologie și situații de urgență unde se colectează toate informațiile privind gestionarea situațiilor de urgență, pe baza analizelor efectuate dispunându-se măsuri clare pentru prevenirea și monitorizarea fenomenelor hidrologice. Deasemenea, în afara rolului de cunoaştere a evenimentelor în derulare din jurisdicţia lor, au rolul de a coordona acţiunile de răspuns în concordanţă cu deciziile respectivei Administraţii Bazinale de Apă.

Pe perioada situațiilor de urgență, între nivelurile de decizie 2 (Administrațiile Bazinale de Apă) și 1 (Centrul Național de Prognoză din cadrul I.N.H.G.A.) există un permanent schimb de informații și date privind fenomenele hidro-meteorologice periculoase și evoluția acestora în vederea realizării unei prognoze hidrologice cât mai bună și rapidă, aceasta fiind transmisă conform fluxului informațional către Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență și Comitetele Locale pentru Situații de Urgență direct interesate.

La nivel general, sistemul informaţional al Administraţiei Naţionale "Apele Române" asigură următoarele funcţii:

- Colectarea datelor şi informaţiilor;
- Transmiterea datelor şi informaţiilor;
- Procesarea datelor şi informaţiilor;
- Stocarea datelor şi informaţiilor;
- Diseminarea datelor şi informaţiilor;
- De asemenea, în vederea asigurării fluxului de date, există structuri de intervenţie.

Colectarea datelor se face printr-o reţea de monitorizare de la:

- staţii hidrometrice şi posturi pluviometrice;
- acumulări permanente şi nepermanente;
- posturi pluviometrice din reţeaua proprie Administraţia Naţională „Apele Române"
- prize de apă, aducţiuni, etc;

la care se adaugă:

- date furnizate din rețeaua A.N.M.:
- de la staţii meteorologice şi posturi pluviometrice;
- prognoze şi avertizări meteorologice;
- hărţi sinoptice şi radar furnizate de terminalele S.I.M.I.N.;
- date obţinute din activitatea de prognoză hidrologică:
- prognoze hidrologice realizate la Centrul Naţional de Prognoză Hidrologică din cadrul I.N.H.G.A.;
- detalieri ale prognozelor realizate în Centrele Bazinale de Prognoză din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă.

Informaţiile de bază necesare sistemului informaţional hidrometeorologic al gospodăririi apelor pe suprafaţa administrată de A.B.A. Banat , provin de la:

- 1 radar meteorologic (Timișoara); informaţiile necesare în fluxul hidrometeorologic referitoare la precipitaţii potentiale se primesc de la sistemul naţional integrat S.I.M.I.N.;
- 81 staţii hidrometrice ale A.B.A. Banat;
- 88 staţii pluviometrice ale A.B.A. Banat;
- 14 staţii meteorologice ale C.M.R. Banat – Crișana / A.N.M.;
- 2 staţii pluviometrice ale C.M.R. Banat – Crișana / A.N.M.;

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

- S.G.A. Timiş realizează monitorizarea prin:
  - 26 staţii hidrometrice din care 15 sunt automatizate;
  - 28 staţii pluviometrice din care 9 sunt automatizate;
  - 5 staţii meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.;
  - 2 staţii pluviometrica ale C.M.R. / A.N.M.;
- S.G.A. Caraş -Severin realizează monitorizarea prin:
  - 55 staţii hidrometrice din care 39 sunt automatizate;
  - 60 staţii pluviometrice din care 53 sunt automatizate;
  - 9 staţii meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.

De asemenea, fluxul privind colectarea datelor hidrologice (precipitații, debite, niveluri) cuprinde și informațiile provenite de la acumulările, derivațiile, nodurile hidrotehnice, etc. din administrarea A.B.A. Banat concentrarea informațiilor făcându-se la nivelul 2 de decizie.

Transmisia datelor este asigurată de infrastructura existentă la sediul fiecărei administraţii bazinale, reprezentată prin:

- reţeaua de radiocomunicație;
- reţeaua de telefonie fixă şi mobilă, scanner şi fax;
- reţeaua de calculatoare existentă şi legăturile cu sistemele de gospodărire a apelor de la nivelul fiecărui judeţ din bazin;
- reţeaua V.P.N. dintre Administrațiile Bazinale de Apă și Administraţia Naţională „Apele Române”.

Procesarea datelor si informaţiilor este realizată în prima fază la Nivelul 3 de decizie (Stațiile hidrologice), toate informațiile fiind transmise către Nivelul 2 de decizie (sediul A.B.A. Banat). La nivelul serviciilor P.B.H.H. și Dispecerat se concentrează toate informațiile primite din teritoriu, se analizează în detaliu la nivel bazinal cauzele care au produs fenomenele, se compară înregistrările actuale cu cele din baza de date, se realizează prognozele hidrologice privind depășirea pragurilor critice de apărare la stațiile hidrometrice (în colaborare cu I.N.H.G.A.), se analizează pagubele potențiale ce se pot produce în localitățile riverane.

Stocarea datelor şi informaţiilor –se face la nivelurile de decizie 3 (Stații hidrologice) și 2 (A.B.A. Banat), aceste informații constituind principala bază de date de lucru a serviciilor P.B.H.H. și A.B.A. Banat.

Toate informațiile privind datele de gospodărire a apelor înregistrate la stațiile de măsură ale A.B.A. Banat sunt transmise pentru informare conform fluxului informațional operativ decizional către Comitetele Județene pentru Situații de Urgență, Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență și Comitetele Locale pentru Situații de Urgență direct interesate.

Structurile de intervenţie, sunt compuse din:

- Sistemele de Gospodărire a Apelor/Sistemele Hidrotehnice Independente, care au fost constituite, la nivel de judeţe, formaţii de intervenţie operativă (forțe și mijloace de intervenție);
- Inspectoratele pentru Situaţii de Urgenţă Județene cu personal specializat în intervenţii pe perioada situațiilor de urgență generate de inundatii;
- Comitetele Locale pentru Situații de Urgență la nivelul cărora s-au constituit Serviciile Voluntare pentru Situații de Urgență (forțe și mijloace de intervenție din dotarea proprie).

În conformitate cu prevederile Ordinului Comun al Ministrului Apelor și Pădurilor și Ministerul Afacerilor Interne nr. 459/78/2019 - „Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră”, activitatea de gestionare a situațiilor de urgență generate de inundații la nivel județean este coordonată de către Comitetul Judeţean pentru Situații de Urgență, Sistemele de Gospodărire a Apelor coordonând Grupurile de Suport Tehnic pentru gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații.

2.3. Evenimente semnificative de inundații

2.3.1. Inundații istorice

În luna iulie a anului 2010 au fost afectate de inundații importante cursurile de apă ale râurilor Slatina, Goleț și Bucșonița.

Anul în 2014, în luna iulie, râurile Bârzava, Fizeș, Moravița și Ciornovăț iar în luna septembrie râul Eșelnița, au fost de asemenea afectate de inundații importante.

În luna iunie, 2016, s-au înregistrat inundații importante în bazinul hidrografic Timiș și râul Jitin.

În *figura 6* se prezintă inventarul pagubelor generate de inundaţii din perioada 2010 – 2016.

Evenimentele istorice de inundații ce au avut loc în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat au servit ca bază de analiză în identificarea evenimentelor semnificative de inundatii, ca parte a evaluării preliminare a riscului la inundații.

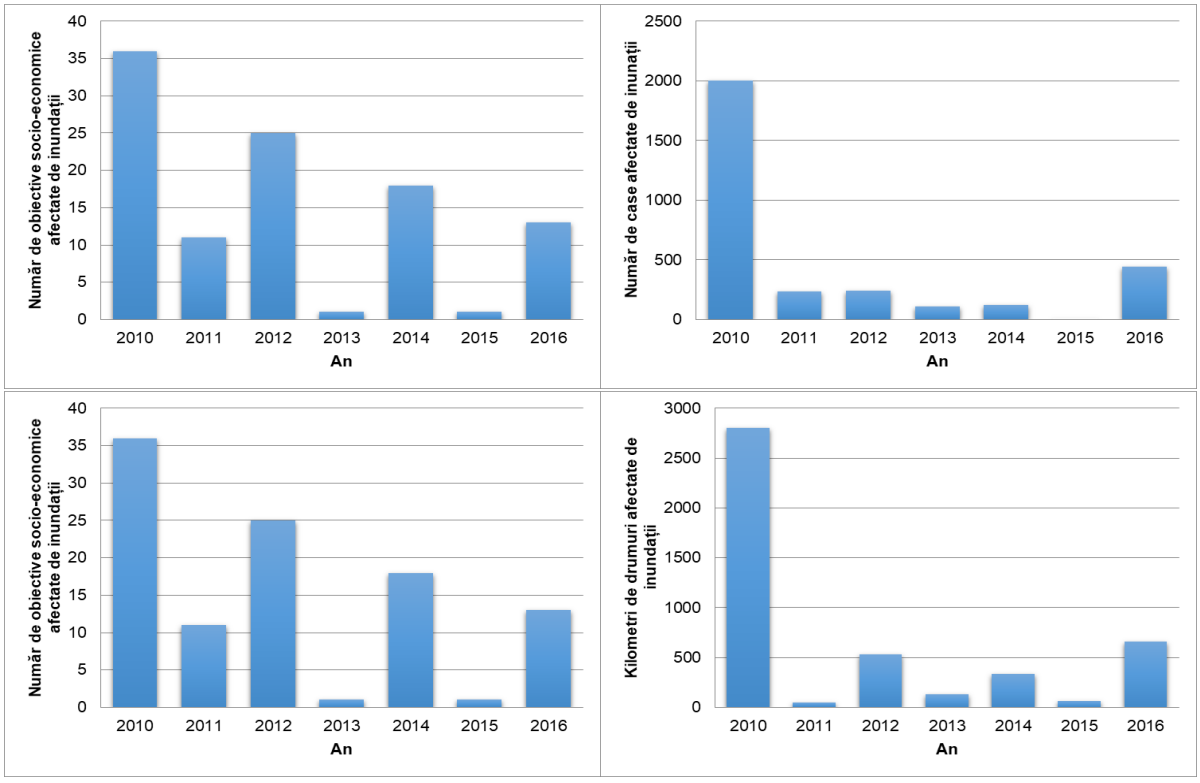


Figura 6. Pagubele generate de inundații în perioada 2010-2016 în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

2.3.2. Evenimente semnificative

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

Concluziile analizei Comisiei Europene privind prima etapă de implementare a Directivei Inundații 2007/60/C.E. în România, au evidențiat următoarele:

- buna coordonare la nivel național (abordare similară în toate cele 11 subunități) și la nivel internațional (sub îndrumarea ICPDR - Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea, existența acordurilor bilaterale);
- România a raportat evaluarea riscului de inundații pentru toate tipurile de inundații care se pot produce: fluvială, pluvială, din ape subterane, din accidente/ avarii ale infrastructurii de apărare la inundații, în funcție de condițiile specifice ale sub-bazinelor;
- Nu a fost luat în considerare impactul schimbărilor climatice asupra dezvoltării pe termen lung, tendințele impactului schimbărilor climatice asupra apariției și magnitudinii inundațiilor la nivel național nu sunt clar descrise.

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 torenţiale cumulate şi cu creşteri de debite care au dus la producerea de pagube însemnate în localităţile respective, și ale căror efecte au fost, în general, amplificate de funcţionarea 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*[2], capitolul *4.2. Aspecte metodologice privind procesul de identificare a evenimentelor istorice semnificative*.

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 informaţii relevante privind zonele urbane afectate în perioada 2010-2016 de ploi torenţiale cumulate şi cu creşteri de debite care au dus la producerea de pagube însemnate în localităţile respective, și ale căror efecte au fost, în general, amplificate de funcţionarea 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 populaţiei (cu prioritate mare în cazul producerii de victime, sinistraţi sau case distruse) şi criteriul socio-economic (în cazul în care valoarea calculată pentru o localitate depăşeşte pragul de 50). Pentru sursa pluvială s-a aplicat criteriul hidro-meteorologic ce a constat în îndeplinirea condiţiei ca precipitaţiile care au generat evenimentul să aibă o probabilitate mai mică de 10% sau o cantitate peste pragurile de avertizare sau debite maxime înregistrate la staţiile hidrometrice din vecinătate să indice o frecvenţă de apariţie mai mică de 10%.

2 *Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații* pentru Ciclul II este prezentată în raportul *Evaluarea preliminară a riscului la inundații – Administrația Bazinală de Apă Banat* pentru Ciclul II realizat în anul 2019

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 7.*

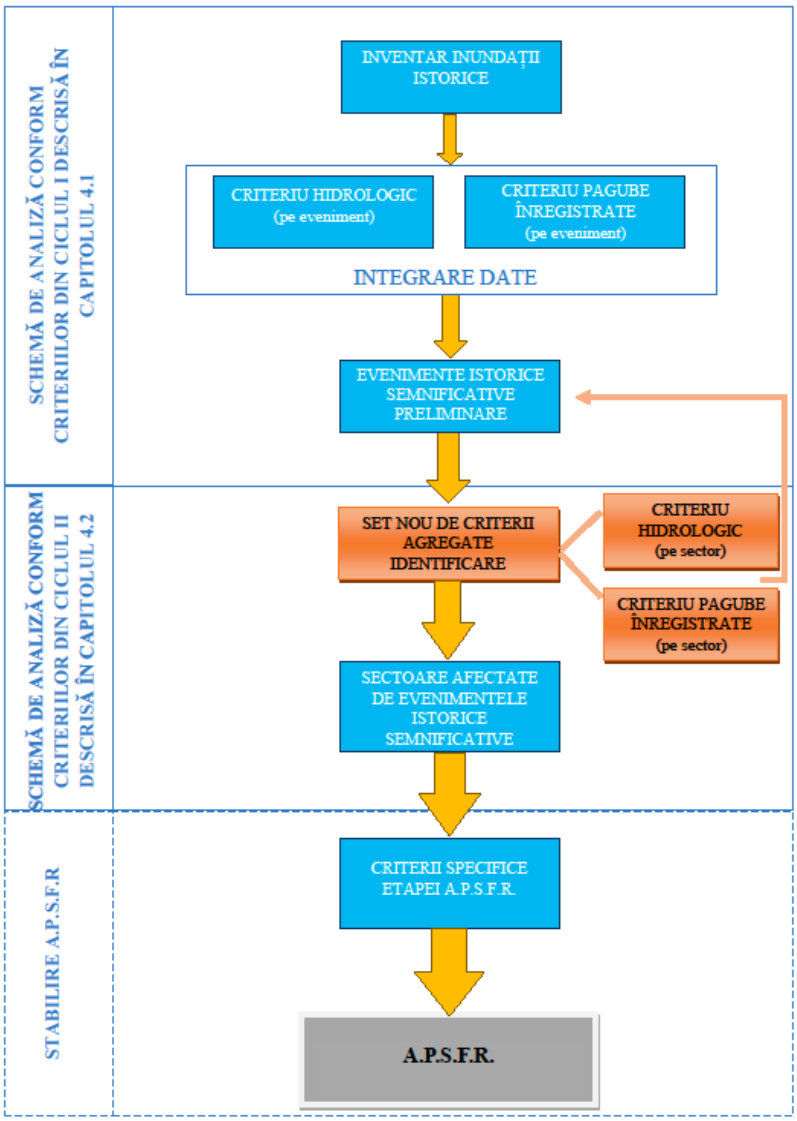


Figura 7. Etape principale parcurse în Ciclul II la nivel național pentru definirea evenimentele istorice semnificative din sursă fluvială și din sursă pluvială

Directiva Inundaţii 2007/60/C.E. recomandă şi o evaluare a consecinţelor negative potenţiale ale viitoarelor inundaţii ("Future floods") pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural şi activitatea economică, luând în considerare pe cât posibil probleme ca topografia, poziţia cursurilor de apă şi caracteristicile lor generale hidrologice şi geomorfologice, inclusiv albiile majore ca zone de retenţie naturală, eficienţa infrastructurilor de apărare pentru protecţia împotriva inundaţiilor, poziţia zonelor populate, zonele cu activitate economică şi dezvoltare pe termen lung, inclusiv efectele schimbărilor climatice asupra apariţiei inundaţiilor.

Astfel, în Ciclul II au fost identificate inundaţiile semnificative potențiale viitoare și evaluate consecinţelor potențiale ale acestora pe baza Metodologiei privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II, principiile generale în această abordare constând în:

- considerarea zonelor potenţial inundabile ale evenimentelor extreme viitoare pe baza informaţiilor complete şi omogene posibil a fi integrate la nivel naţional sau a unor metodologii simplificate;

- considerarea unor indicatori care să ilustreze expunerea la risc a cel puţin patru categorii de receptori (sănătate umană, mediu, patrimoniul cultural şi activităţi economice), ţinând seama de informaţiile disponibile la momentul prezent, respectiv a populaţiei potenţial afectate, precum şi a obiectivelor socio-economice potențial afectate cu ajutorul tehnicilor GIS.

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

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

Ca urmare a aplicării criteriilor și parcurgerii pașilor menționați în *Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II*, au fost identificate 8 evenimente istorice semnificative de inundații (4 de tip fluvial și 4 de tip pluvial) aferente spațiului hidrografic administrat A.B.A. Banat, ce sunt enumerate în *tabelul 3* și reprezentate în *Anexa 9.*

Tabelul 3. Evenimente istorice semnificative (fluvial și pluvial) identificate în Ciclul II aferente A.B.A. Banat

Nume eveniment	Data debut eveniment
Bazinul Timiș, iulie 2010	23.07.2010
loc. Caransebeș, jud. Caraș-Severin	11.07.2014
loc. Oțelu Roșu, jud. Caraș-Severin	11.07.2014
Bazinele Timiș și Bega, iulie 2014	15.07.2014
Râul Eșelnița, septembrie 2014	15.09.2014
loc. Timișoara, jud. Timișoara	14.06.2016
Bazinele Timiș și Bega, iunie 2016	26.06.2016
loc. Reșița, jud. Caraș-Severin	27.06.2016

În *tabelul 4* se prezintă un

al sectoarelor de râu şi al zonelor urbane afectate de evenimente istorice semnificative identificate în cadrul A.B.A. Banat în Ciclul II de implementare a Directivei Inundații

Tabelul 4. Centralizator al sectoarelor de râu şi al zonelor urbane afectate în cadrul evenimentelor istorice semnificative (fluvial și pluvial) în Ciclul II aferente A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire locație inundată	Tip inundație	Sursă inundație	Data debut eveniment	Durata inundației (zile)	Lungime sector de râu / suprafață zonă urbană inundată (km/km^2)	Probabilitate	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
1	r. Slatina - loc. Slatina-Timiș	istorică	fluvială	23.07.2010	3	2,01	<1%	A21	A34	B11; B12; B23; B41; B42; B43
2	r. Goleț - loc. Goleț	istorică	fluvială	23.07.2010	3	3,90	<1%	A21	A34	B11; B41; B42; B43
3	r. Bucoșnița - loc. Bucoșnița	istorică	fluvială	23.07.2010	3	1,98	<1%	A21	A34	B23; B41; B42; B44
4	loc. Oțelu Roșu, jud. Caraș-Severin	istorică	pluvială	11.07.2014	1	1,1	10%	A24	A31	B11; B41; B42; B44
5	loc. Caransebeș, jud. Caraș-Severin	istorică	pluvială	11.07.2014	1	4,4	10%	A24	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
6	r. Zlagna - loc. Caransebeș	istorică	fluvială	11.07.2014	4	5,31	1-5%	A21	A34	B12; B41; B42; B44
7	r. Potoc - loc. Caransebeș	istorică	fluvială	11.07.2014	4	6,81	1-5%	A21	A34	B12; B41; B42; B44
8	r. Bârzava - loc. Bocșa - confl. Moscadin	istorică	fluvială	15.07.2014	4	18,33	35%	A21	A34	B41; B42
9	r. Fizeș - loc. Doclin - loc. Fizeș	istorică	fluvială	15.07.2014	2	14,43	10%	A21	A33	B41; B42
10	r. Ciornovăț - loc. Forotic - loc. Surducu Mare	istorică	fluvială	15.07.2014	2	6,24	1-5%	A21	A33	B41; B42; B44
11	r. Moravița - loc. Moravița	istorică	fluvială	31.07.2014	3	4,43	1-5%	A21	A34	B42; B43
12	r. Eșelnița - av. confl. Valea Cusa	istorică	fluvială	15.09.2014	3	10,11	11%	A21	A34	B11; B12; B41; B42
13	loc. Timișoara, jud. Timișoara	istorică	pluvială	14.06.2016	2	19,6	10%	A24	A33	B11; B43; B44
14	r. Timișana - loc. Boldur	istorică	fluvială	26.06.2016	5	2,82	12%	A21	A34	B41; B43
15	r. Cinca - loc. Vișag	istorică	fluvială	26.06.2016	5	5,20	12%	A21	A34	B23; B41; B42; B43; B44

Nr. crt.	Denumire locație inundată	Tip inundație	Sursă inundație	Data debut eveniment	Durata inundației (zile)	Lungime sector de râu / suprafață zonă urbană inundată (km/km^2)	Probabilitate	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
16	r. Cinca - loc. Hodoș	istorică	fluvială	26.06.2016	5	3,91	12%	A21	A34	B23; B41; B42; B43
17	r. Dicșan - loc. Darova - loc. Sinersig	istorică	fluvială	26.06.2016	5	8,61	12%	A21	A34	B41; B42; B43
18	r. Pogăniş - av. confl. Valea Popii - am. loc. Blajova	istorică	fluvială	26.06.2016	5	66,20	1-5%	A21	A34	B41; B42; B43
19	r. Bârzava - loc. Reșița - loc. Călnic	istorică	fluvială	27.06.2016	4	14,95	1-5%	A21	A34	B12; B41; B42; B44
20	r. Bârzava - loc. Bocşa - loc. Sângeorge	istorică	fluvială	27.06.2016	4	64,97	1-5%	A21	A34	B12; B23; B41; B42
21	r. Terova - loc. Reșița - loc. Țerova	istorică	fluvială	27.06.2016	4	7,47	1-5%	A21	A34	B12; B41; B42; B44
22	r. Cremeni - loc. Bocșa	istorică	fluvială	27.06.2016	4	2,71	1-5%	A21	A34	B12; B23; B41; B42
23	r. Moravița - av. ac. Vârtoapa	istorică	fluvială	26.06.2016	5	12,59	1-5%	A21	A34	B12; B23; B41; B42
24	r. Vornic - loc. Ramna	istorică	fluvială	27.06.2016	4	4,45	<1%	A21	A34	B41; B42; B44
25	r. Jitin - loc. Ciudanovița	istorică	fluvială	27.06.2016	4	6,22	1-5%	A21	A34	B42
26	loc. Reșița, jud. Caraș-Severin	istorică	pluvială	27.06.2016	1	11,3	10%	A24	A31	B11; B12; B41; B42; B44

Legendă: A21 - Depășirea capacității de transport a albiei, A23 - Distrugerea infrastructurii de apărare, A24 - Blocare / Restricționare, A31 - Viitură rapidă (flash flood), A33 - Viitură cu alt tip de timp de creștere, A34 - Viitură cu timp de creștere mediu, A35 - Viitură cu timp de creștere mic, B11 - Consecințe asupra sănătății umane, B12 - Consecințe asupra comunității, B22 - Consecințe asupra zonelor protejate, B23 - Consecințe asupra surselor de poluare, B41 - Consecințe asupra proprietăților, B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură, B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor, B44 - Consecințe asupra activității economice

Notă: evenimentele istorice semnificative având sursa de inundare pluvială au fost estimate ca suprafețe inundate (km^2); evenimentele istorice semnificative având sursa de inundare fluvială au fost estimate ca lungimi de sector de râu inundat (km)

În ceea ce priveşte inundaţiile semnificative potenţiale viitoare au fost desemnate în Ciclul II un număr de 4 inundaţii semnificative potenţiale viitoare la nivelul A.B.A. Banat (*tabelul 5*) și reprezentate în *Anexa 9*.

Tabelul 5. Centralizator inundaţii semnificative potenţiale viitoare la nivelul A.B.A. Banat, Ciclul II

Nr. crt.	Denumire locație inundată	Sursă inundație	Lungime sector de râu inundat (km)	Frecvență / probabilitate	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
1	r. Bolvașnița - av. confl. Valea Mare	fluvială	11,43	1-5%	A21	A31	B11; B41; B42; B43
2	r. Bistra Mărului - av. confl. V. Bersemanului	fluvială	12,02	1-5%	A21	A31	B11; B41; B42; B43
3	r. Mehadica - av. confl. Verendin	fluvială	24,09	1-5%	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
4	r. Pojejena - av. confl. Valea Mică	fluvială	2,98	1-5%	A21	A33	B11; B41; B42; B43
5	r. Boșneag - av. confl. Ogașu Șurlii	fluvială	8,88	1-5%	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
6	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Pârâul ţn Dos	fluvială	2,88	1-5%	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
7	r. Camenița - av. confl. Ravensca	fluvială	7,37	1-5%	A21	A31	B11; B41; B42; B43
8	r. Orevița - av. confl. Ogașu Văznic	fluvială	4,25	1-5%	A21	A31	B11; B41; B42; B43
9	r. Berzasca (Valea Mare) - av. confl. V. Micleu	fluvială	5,38	1-5%	A21	A31	B11; B41; B42

Legendă: A21 – Depășirea capacitîții de transport a albiei, A31 – Viitură rapidă (flash flood), A33 – Viitură cu alt tip de timp de creştere, B11 - Consecințe asupra sănătății umane, B12 - Consecințe asupra comunității, B41 - Consecințe asupra proprietăților, B42 - Consecințe asupra infrastructurilor de orice natură, B43 - Consecințe asupra utilizării terenurilor.

2.4. Zone cu potențial risc semnificativ la inundații

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

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate în cadrul Evaluării preliminare a riscului la inundații (prima etapă de implementare a Directivei Inundații), raportată la Comisia Europeană de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru toate cele 11 Adminstrații Bazinale de Apă și fluviul Dunărea, în august 2019.

În scopul definirii zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații s-a aplicat unitar la nivel național *Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații pentru Ciclul II*[3], capitolul 4.4. *Aspecte metodologice privind procesul de definire a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații*.

În **Ciclul I de implementare a Directivei Inundaţii 2007/60/C.E.**, zonele cu risc potenţial semnificativ la inundaţii au fost selectate ţinând cont de:

3 *Metodologia privind desemnarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații* pentru Ciclul II este prezentată în raportul *Evaluarea preliminară a riscului la inundații – Administrația Bazinală de Apă Banat* pentru Ciclul II realizat în anul 2019

- zonele prevăzutele cu lucrări de protecţie împotriva inundaţiilor (având lungimea digurilor mai mare de 5 km);
- rezultatele obţinute în cadrul proiectului PHARE 2005/017-690.01.01 Contribuţii la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundaţii (beneficiar – M.M.P. şi A.N.A.R.);
- sectoarele de curs de apă / zonele subiect ale viiturilor semnificative din trecut respectiv înfăşurătoarea acestor inundaţii istorice. Realizarea layer-elor GIS a acestor zone a fost realizată la nivelul teritoriului naţional cu sprijinul A.N.A.R, prin Administraţiile Bazinale de Apă în coordonarea M.M.P. şi cu îndrumarea ştiinţifică a I.N.H.G.A. în perioada 2009-2010 pentru realizarea *Planurilor de apărare împotriva inundaţiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidentelor la construcţii hidrotehnice şi poluărilor accidentale*.

Pentru zonele A.P.S.F.R. unde nu a existat o evaluare fizică a pagubelor şi, în consecinţă, nici o evaluare monetară a acestora, au fost luate în considerare localităţile, respectiv populaţia potenţial afectată, infrastructura de transport şi terenul agricol, evaluate prin metode statistice bazate pe informaţiile 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 potenţial semnificativ la inundaţii a suferit numeroase îmbunătăţiri, acestea fiind desemnate ţinând cont de următoarele principii generale:

- evaluarea evenimentelor istorice semnificative indică faptul că zona este supusă şi în prezent riscului la inundaţii sau la inundaţii recurente
  - faţă de inundaţiile 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 populaţiei (Ip) şi / sau criteriul socio-economic (Is-e) are valori peste 200;
- evaluarea riscului potenţial la inundaţii indică faptul că zona este considerată a fi de importanţă strategică naţională sau critică în cazul unor situaţii de urgenţă majoră (cum ar fi afectarea unor spitale, aeroporturi internaţionale, scoli, infrastructura de transport etc.);
- specialiştii din domeniul managementului riscului la inundaţii la nivel de Administraţii Bazinale de Apă sau alte părţi interesate la nivel local pot indica în mod clar zone supuse riscului la inundaţii severe.

Informaţii 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 Inundaţii 2007/60/C.E.;
- sectoarele cursurilor de apă pe care s-au produs inundaţii istorice semnificative în perioada 2010-2016, ale căror consecinţe au avut valori ale Ip (criteriul populaţiei) > 0 sau Is-e (criteriul socio-economic) > 200;
- inundaţii istorice semnificative cu impact mic, Is-e = 50 - 200;
- zone care au fost identificate ca fiind afectate de inundaţii istorice semnificative după implementarea Ciclului I al Directivei Inundaţii 2007/60/C.E., respectiv după anul 2012, şi care îndeplineau criteriile de hazard şi risc luate în considerare în definirea A.P.S.F.R.-urilor la nivel naţional în Ciclul I; acestea au fost identificate în cadrul etapei de elaborare a P.M.R.I.;
- extinderea spaţială a hazardului pentru viituri rapide şi scurgeri importante pe versanţi, torenţi, pâraie, precum şi a riscului aferent[4] - Risc FF (flash flood) = 3 - 5 sau Hazard FF (flash flood) = 5
- rezultatele obţinute în cadrul proiectului VULMIN[5], respectiv sectoare de cursuri de apă susceptibile la viituri rapide - indicele de susceptibilitate IFF (indicele susceptibilităţii) = 3 - 5;
- localităţi afectate de inundaţii provenite din ploi abundente de scurtă / lungă durată şi cu drenaj deficitar;
- zonele susceptibile la inundaţii, sub forma înfăşurătorii inundaţiilor rezultate în urma modelării cu sisteme Fuzzy – GIS GRASS şi aplicării unor metode de procesare GIS a Modelului Digital al Terenului;
- date spaţiale pentru evaluarea impactului potenţial al inundaţiei (consecinţe potenţiale).

Pașii parcurși în identificarea şi desemnarea zonelor cu risc potenţial semnificativ la inundaţii pentru Ciclul II sunt prezentați schematic în *figura 8.*

4 *Metodologia de determinare a hazardului şi a riscului pentru viituri rapide şi scurgeri importante pe versanţi, torenţi, pâraie* a fost dezvoltată în cadrul I.N.H.G.A. – C.N.P.H. (Centrul Naţional de Prognoze Hidrologice)

5 "Vulnerabilitatea aşezărilor şi mediului la inundaţii în România în contextul modificărilor globale ale mediului – VULMIN", 2012-2017, Programul Parteneriate în Domenii Prioritare - Direcţia 3: Mediu, PN-II-PT-PCCA-2011-3.1-1587

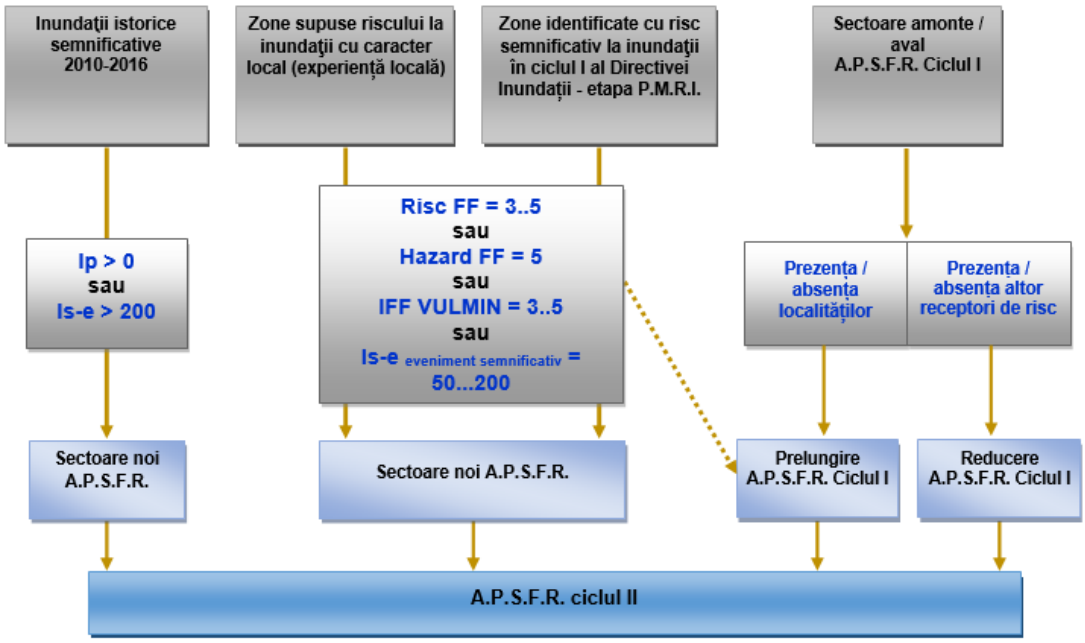


Figura 8. Pașii parcurși în identificarea şi desemnarea zonelor cu risc potenţial semnificativ la inundaţii în Ciclul II

În urma reanalizării celor 44 de zone cu risc potenţial semnificativ la inundaţii din Ciclul I doar din sursă fluvială pentru spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat, s-a concluzionat că, în Ciclul II, 36 de zone A.P.S.F.R. au rămas nemodificate, iar 8 zone A.P.S.F.R. au suferit modificări lungimile / suprafețele (reduceri / prelungiri). În plus în Ciclul II s-au identificat alte 18 noi zone A.P.S.F.R. din sursă fluvială și încă alte 4 zone A.P.S.F.R. din sursa pluvială.

În total, numărul de zone A.P.S.F.R raportate în etapa 1 din Ciclul II este de 62 și îi corespunde o lungime de 1.376 km (prin adăugarea celor 337 km reprezentați de zonele noi și zonele cu modificări), reprezentând 21% din lungimea totală a cursurilor de apă administrate de A.B.A. Banat.

Cele 62 zone A.P.S.F.R. din sursă fluvială (reprezentând cele două Cicluri de implementare, respectiv 44 din Ciclul I și 18 noi din Ciclul II) şi 4 zone A.P.S.F.R. din sursa pluvială (doar din Ciclul II) sunt prezentate detaliat în *tabelul 6* şi în *Anexa 10.*

Tabelul 6. Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Banat – Ciclul II

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / Suprafață (km / km²)	Ciclul de raportare	Sursa inundatie	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
1	RO1-05.01.....-01A	r. Bega - av. loc. Luncanii de Jos - am. confl. Iosifalău	87,13	ciclu I	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43
2	RO1-05.01.....-02A	r. Bega - av. loc. Topolovățul Mic, sect. îndig.	77,47	ciclu I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
3	RO1-05.01.....-155252-P-A	loc. Timișoara - inundatii din pluvial		ciclu II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
4	RO1-05.01.002....-01A	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	10,48	ciclu I	fluvială	A21	A31	B11; B23; B31; B41; B42; B43
5	RO1-05.01.010....-01A	r. Râu - av. loc. Traian Vuia, sect. îndig.	6,98	ciclu I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
6	RO1-05.01.010.02...-01A	r. Hăuzeasca - av. loc. Hăuzești	3,94	ciclu I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
7	RO1-05.01.010.03...-01A	r. Munișel - av. loc. Drăgsinești - am. ac. Surduc	4,56	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
8	RO1-05.01.015....-01A	r. Glavița - av. loc. Păru	8,94	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
9	RO1-05.01.015.01...-01A	r. Săraz - av. confl. Verdea - am. loc. Săceni	12,51	ciclu I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
10	RO1-05.01.016....-01A	r. Chizdia - av. confl. Hisiaș, sect. îndig.	6,39	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
11	RO1-05.01.018.01...-01A	r. Curașița - loc. Recaș	6,41	ciclu I redus	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
12	RO1-05.01.021....-01A	r. Bega Veche - loc. Sânandrei, sect. îndig.	7,16	ciclu I	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43;
13	RO1-05.01.021....-02A	r. Bega Veche - av. loc. Săcălaz, sect. îndig.	31,61	ciclu I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
14	RO1-05.01.021.04...-01A	r. Apa Mare - av. confl. Iercici, sect. îndig.	14,02	ciclu I	fluvială	A21; A22	A35	B11;B23; B31; B41; B42; B43;B44
15	RO1-05.02.....-01A	r. Timiș - av. loc. Teregova - am. loc. Coșteiu	106,18	ciclu I	fluvială	A21; A22	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
16	RO1-05.02.....-02A	r. Timiș - av. loc. Coșteiu - am. loc. Cebza, sect. îndig.	80,40	ciclu I	fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43;
17	RO1-05.02.....-03A	interfluviu r. Timiș - r. Bega - loc. Cruceni - Uivar	11,32	ciclu I	fluvială	A21; A22	A34	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 inundatie	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
18	RO1-05.02.....-04A	r. Timiș - av. loc. Cebza - graniță, sect. îndig.	30,59	ciclu I	fluvială	A21; A22; A23	A31; 38	B11; B12; B41; B42; B43;B44
19	RO1-05.02.....-51029-P-A	loc. Caransebeș - inundatii din pluvial		ciclu II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
20	RO1-05.02.008....-01A	r. Slatina - loc. Slatina - Timiș	2,01	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B41; B42; B43
21	RO1-05.02.010....-01A	r. Goleț - av. loc. Goleț	3,94	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
22	RO1-05.02.011....-01A	r. Bucoșnița - loc. Bucoșnița	1,85	ciclu II	fluvială	A21	A31	B23; B41; B42; B44
23	RO1-05.02.015....-01A	r. Bolvașnița - av. confl. Valea Mare	11,43	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
24	RO1-05.02.017....-01A	r. Zlagna - av. loc. Zlagna	8,82	ciclu II	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44
25	RO1-05.02.018a....-01A	r. Potoc - loc. Caransebeș	6,82	ciclu II	fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
26	RO1-05.02.020....-01A	r. Bistra - av. loc. Bucova	43,32	ciclu I	fluvială	A21;A22;A23	A34;A38	B11; B23; B41; B42; B43;A44
27	RO1-05.02.020....-51216-P-A	loc. Oțelu Roșu - inundatii din pluvial		ciclu II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
28	RO1-05.02.020.04...-01A	r. Rusca - av. confl. Lozna	8,11	ciclu I	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43
29	RO1-05.02.020.05...-01A	r. Bistra Mărului - av. confl. V. Bersemanului	12,02	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
30	RO1-05.02.025....-01A	r. Vâna Secănească - av. loc. Copăcele	15,90	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
31	RO1-05.02.026....-01A	r. Nădrag - av. loc. Nădrag - am. loc Crivina	14,12	ciclu I prelungire	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
32	RO1-05.02.030....-01A	r. Timișana - av. confl. Fața, sect. îndig.	23,37	ciclu I	fluvială	A21;A22	A35	B11; B23; B41; B42; B43
33	RO1-05.02.033....-01A	r. Șurgani - av. confl. V. Lazuri	13,21	ciclu I redus	fluvială	A21	A35	B11; B23; B41; B42; B43; B44
34	RO1-05.02.033....-02A	r. Șurgani - av. confl. Vucova, sect. îndig.	11,63	ciclu I	fluvială	A21;A22	A35	B11; B23; B41; B42; B43
35	RO1-05.02.034....-01A	r. Șariș	8,82	ciclu I	fluvială	A21	A35	B11; B41; B42; B43;B44
36	RO1-05.02.035....-02A	r. Pogăniș - av. loc. Delinești	106,25	ciclu I	fluvială	A21;A22	A34	B11; B12; B41; B43; B44
37	RO1-05.02.035.02...-01A	r. Tău - av. loc. Soceni	19,68	ciclu 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 / km²)	Ciclul de raportare	Sursa inundatie	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
38	RO1-05.02.036....-01A	r. Lanca Birda - av. confl. Folea, sect. îndig.	27,13	ciclu I	fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B42; B43
39	RO1-05.02.038....-02A	r. Bârzava - av. confl. Secul	114,21	ciclu I prelungire	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
40	RO1-05.02.038....-50807-P-A	loc. Reșița - inundatii din pluvial		ciclu II	pluvială, barare artificială	A24	A33	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
41	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
42	RO1-05.02.038.04a...-01A	r. Cremeni - loc. Bocșa	2,71	ciclu II	fluvială	A21	A33	B12; B23; B41; B42
43	RO1-05.02.038.05...-01A	r. Moravița - loc. Bocșa	5,57	ciclu I redus	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
44	RO1-05.02.038.07...-01A	r. Vornic - av. loc. Ramna	5,13	ciclu I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
45	RO1-05.02.038.08...-01A	r. Fizeș - av. loc. Doclin	19,44	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43; B44
46	RO1-05.02.038.12...-01A	r. Moravița - av. loc. Șemlacu Mic, sect. îndig.	21,17	ciclu I	fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B41; B42; B43
47	RO1-05.03.....-01A	r. Caraș - av. loc. Carașova, sect. îndig.	50,28	ciclu I	fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B41; B42; B43
48	RO1-05.03.003....-01A	r. Gârliște	19,59	ciclu I	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
49	RO1-05.03.005....-01A	r. Dognecea - av. loc. Dognecea	21,86	ciclu I	fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
50	RO1-05.03.010a.01...-01A	r. Oravița - av. ac. Mare (Oravița)	15,82	ciclu I redus	fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
51	RO1-05.03.014....-01A	r. Vicinic - av. loc. Macoviște - am. loc. Milcoveni	22,75	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
52	RO1-05.03.014....-02A	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni, sect. îndig.	7,65	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B23; B41; B42; B43
53	RO1-06.01.....-01A	r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi - am. confl. Răchita	38,83	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B31; B41; B42; B43
54	RO1-06.01.....-02A	r. Nera - av. confl. Beu	53,00	ciclu I	fluvială	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43
55	RO1-06.01.007....-01A	r. Miniș - av. confl. Tăria - loc. Bozovici	7,19	ciclu I redus	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B43
56	RO1-06.02.....-01A	r. Cerna - av. confl. V. Saua Padina	22,31	ciclu I prelungire	fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
57	RO1-06.02.012....-01A	r. Bela Reca - av. confl. V. Pământu Roșu	20,72	ciclu II	fluvială	A21	A34	B11; B31; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / Suprafață (km / km²)	Ciclul de raportare	Sursa inundatie	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
58	RO1-06.02.012.04...-01A	r. Mehadica - av. confl. Verendin	24,09	ciclu II	fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
59	RO1-06.02.012.04.04..-01A	r. Globul - av. loc. Pârvova	15,53	ciclu I	fluvială	A21	A31	B11; B23; B41; B42; B43
60	RO1-14.01.001a....-01A	r. Pojejena - av. confl. Valea Mică	2,98	ciclu II	fluvială	A21	A33	B11; B41; B42; B43
61	RO1-14.01.003....-01A	r. Boșneag - av. confl. Ogașu Șurlii	8,88	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
62	RO1-14.01.003.01...-01A	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Pârâul ţn Dos	2,88	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43; B44
63	RO1-14.01.005....-01A	r. Camenița - av. confl. Ravensca	7,37	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
64	RO1-14.01.006....-01A	r. Orevița - av. confl. Ogașu Văznic	4,25	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42; B43
65	RO1-14.01.007....-01A	r. Berzasca (Valea Mare) - av. confl. V. Micleu	5,38	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B41; B42;
66	RO1-14.01.020....-01A	r. Eșelnița - loc. Eșelnița	6,88	ciclu II	fluvială	A21	A31	B11; B12; B22;; B41; B42; 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), 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 activităţii economice

Notă: evenimentele istorice semnificative având sursa de inundare pluvială au fost estimate ca suprafeţe inundate (km²); evenimentele istorice semnificative avînd sursa de inundare fluvială au fost estimate ca lungimi de sector de râu inundat (km)

2.5. Hărți de hazard la inundații

2.5.1. Introducere

În **Ciclul II de implementare** a Directivei Inundații 2007/60/CE, în cadrul proiectului RO-FLOODS[6] a fost elaborat un nou cadru metodologic[7] pentru elaborarea hărților de hazard și de risc la inundații pentru România. Acesta a fost elaborat ținând cont de raportul Comisiei UE privind Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații[8] (PMRI), de auditul[9] UE privind implementarea Directivei Inundații în România dar și de cele mai bune practici din Europa și nu numai.

Metodologia de Modelare și Cartografiere a Hazardului la Inundații dezvoltată oferă un cadru solid pentru calculul și cartografierea hazardului la inundații pentru diferite surse de inundații, mecanisme și caracteristici, care includ și schimbările climatice. Metodologia stabilește o abordare pas cu pas pentru modelarea hazardului și cartografierea inundațiilor fluviale, a celor generate de viituri rapide, a inundațiilor pluviale în zonele urbane, a celor cauzate de breșe în diguri și inundațiilor cu sursă marină.

Sursele de inundații au fost tratate separat și modelate independent, abordarea privind efectele combinate ale inundațiilor generate din diferite surse fiind complexă, nu a fost luată în considerare în acest ciclu.

Raportarea la Comisia Europeană a metodologiei, hărților de hazard la inundații și a bazelor de date asociate acestora a fost realizată de către M.M.A.P., A.N.A.R. – sediul central și I.N.H.G.A.

Suprafața administrată de către ABA Banat este afectată atât de inundații pluviale cât, și de inundații fluviale. Caracteristicile inundațiilor includ viiturile rapide în bazinele superioare, dar mai ales viituri medii și lente combinate cu topirea zăpezii în bazinele inferioare. Cele mai severe inundații au fost cauzate de cedarea digurilor în sectoarele mijlocii și inferioare ale râului Timiș. Cu toate acestea, au fost înregistrate breșe și de-a lungul râurilor Bârzava, Pogăniș, Bistra și Caraș. Breșele au fost provocate de infiltrații, de deversări (care au dus la o breșă) și de eroziunea provocată de râu (albie instabilă). Inundațiile naturale ale zonelor neprotejate au loc, de asemenea, dar nu conduc la pagube mari, cu excepția pagubelor locale generate de viituri în comunități precum Mehadica.

2.5.2. Modelarea hazardului

Hărțile de hazard la inundații oferă informații despre limita de inundabilitate, adâncimea maximă a apei și viteza maximă a apei. Aceste hărți sunt elaborate pe baza măsurătorilor topografice și batimetrice, informațiilor privind clădirile, obiectivele civile și industriale din zonele analizate, informațiilor despre utilizarea terenului, datelor hidrologice și, ca ultimă etapă, modelarea hidraulică.

Hărțile de hazard la inundații pentru A.P.S.F.R.-urile din A.B.A. Banat raportate la CE în **Ciclul II de implementare** au fost elaborate în conformitate cu cerințele Directivei Inundații; hărțile reprezentând zonele geografice care pot fi inundate pentru următoarele scenarii:

- Scenariul cu probabilitate redusă ($p_{0,1\%}$ - inundații care ar putea apărea, în medie, o dată la 500 ani / 1000 de ani);
- Scenariul cu probabilitate medie ($p_{1\%}$ - inundații care ar putea apărea, în medie, o dată la 100 de ani);
- Scenariul cu probabilitate medie incluzând efectul schimbărilor climatice ($p_{1\%+CC}$);
- Scenariul cu probabilitate mare ($p_{10\%}$ - inundații care ar putea apărea, în medie, o dată la 10 ani).

[6] https://rowater.ro/wp-content/uploads/2021/05/RO-FLOODS.pdf
[7] https://rowater.ro/despre-noi/dezvoltare-si-investitii-achizitii/proiecte-implementate-in-curs-de-implementare/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-rofloods/, Rezultate proiect 2
[8] EU overview of methodologies used in preparation of Flood Hazard and Flood Risk Maps, Final report, September 2015 https://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/fhrm_reports/EU%20FHRM%20Overview%20Report.pdf
[9] European Court of Auditors - Special Report - Floods Directive: progress in assessing risks, while planning and implementation need to improve, 2018, https://www.eca.europa.eu/en/Pages/DocItem.aspx?did=47211

Totodată, în **Ciclul II de implementare** a Directivei Inundații, au fost modelate și scenarii suplimentare, de exemplu pentru probabilitățile anuale de depășire de $p_{33\%}$ și $p_{0,5\%}$.

ABA Banat include un număr de 66 APSFR-uri care acoperă 1375,71 km de râu și 4 orașe. Un total de 24 APSFR-uri au fost modelate total/ parțial în Ciclul II al implementării Directivei Inundații, acoperind 401,15 km de râu și 4 orașe (Oțelu Roșu, Caransebeș, Timișoara și Reșița). Celelalte APSFR-uri și sectoare de APSFR au fost modelate în Ciclul I al Directivei Inundații și acoperă 974,56 km.

Referitor la cele 24 APSFR-uri modelate în Ciclul II, pentru 12 APSFR-uri fluviale și 2 din viituri rapide, modelarea hidraulică din Ciclul I a fost extinsă sau îmbunătățită. 4 APSFR-uri fluviale, 1 APSFR din viituri rapide, 1 APSFR interfluvial și 4 APSFR-uri pluviale au fost modelate integral folosind noua metodologie. Pentru restul APSFR-urilor (42), fluviale (28) și viituri rapide (14), rezultatele obținute în Ccilul I au fost utilizate pentru raportare. Pentru toate cele 66 APSFR-uri au fost elaborate hărți noi pentru a lua în considerare efectul schimbărilor climatice pentru probabilitatea anuală de depășire $p_{1\%+CC}$.

Figura 9 prezintă rezultatul privind modelarea hazardului la inundații în Ciclul II. Liniile portocalii reprezintă APSFR-urile modelate în Ciclul I, în timp ce liniile colorate în roșu, albastru sau verde sunt cele modelate în Ciclul II. Pentru orașele Oțelu Roșu, Caransebeș, Timișoara și Reșița au fost elaborate modele pluviale. Liniile albastre reprezintă APSFR-uri modelate de tip fluvial, liniile verzi reprezintă APSFR-uri modelate de tip viituri rapide, iar liniile în roșu indică modelele fluviale pentru care au fost realizate scenarii de breșe ale digurilor.



Figura 9. Prezentare generală a APSFR-urilor și tipurile de modelare utilizate pentru ABA Banat

În **Ciclul II de implementare a Directivei Inundații,** noile modele hidraulice au fost dezvoltate folosind în majoritatea cazurilor modelarea 2D în regim nepermanent, în timp ce hărțile de hazard la inundații din Ciclul I au fost obținute în majoritatea cazurilor prin utilizarea modelelor 1D în regim permanent de curgere.

2.5.2.1. Date topografice și batimetrice

În cazul modelelor hidraulice dezvoltate în Ciclul II de implementare a Directivei Inundații, informațiile topografice și batimetrice au fost obținute din DTM-ul realizat prin mijloace LIDAR, în cadrul Ciclului II, având o rezoluție de 0,5 m. În plus, s-a desfășurat o campanie de măsurători topografice și batimetrice de-a lungul râurilor, fiind măsurate inclusiv podurile, podețele, barajele mici și alte lucrări hidrotehnice considerate de interes[10]. Aceste două surse de date au fost combinate pentru a obține geometriile care au fost în cele din urmă integrate în modelele hidraulice. În unele cazuri, au fost folosite surse suplimentare, cum ar fi de exemplu, DTM-ul utilizat în Ciclul I.

[10] https://rowater.ro/despre-noi/dezvoltare-si-investitii-achizitii/proiecte-implementate-in-curs-de-implementare/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-rofloods/, Rezultate proiect 3

În cazul modelării inundațiilor pluviale și viiturilor rapide, care includ și efectul precipitațiilor, au avut loc unele postprocesări. Clădirile au fost ridicate cu 30 cm pentru a ține cont de pragurile clădirilor (trepte) care împiedică intrarea apei în case dacă adâncimea apei este mică. În plus, unele filtrări ale rezultatelor au fost realizate în cazul modelelor pluviale, pentru a afișa doar zonele în care adâncimea apei este mai mare decât un anumit prag (10 cm).

În Ciclul I, DTM-ul utilizat pentru construirea modelelor hidraulice a avut o rezoluție de 1 m atât în albia minoră cît și în albia majoră. [11]

2.5.2.2. Date hidrologice

Procesele fizice care transformă ploaia care cade pe bazinele hidrografice în debit sunt procese din domeniul hidrologiei. În unele modele ale Ciclului II (modelele pluviale și anumite modele pentru viiturile rapide), hidrologia a fost încorporată în modelarea hidraulică, astfel încât modelarea s-a realizat în mod integrat.

În cele mai multe cazuri însă, datele hidrologice au fost obținute, în mod distribuit, de către INHGA în diferite puncte semnificative de-a lungul râului principal, și în punctele de confluență cu afluenții.

Calculul hidrologic a fost efectuat în diferite moduri. În cea mai mare parte, au fost luate în considerare metode bazate pe analiza statistică a seriilor istorice, în cazuri particulare fiind aplicate și formule sintetice de transformare a precipitațiilor în scurgere.

Au fost calculate datele hidrologice în regim natural și în regim amenajat, care iau în considerare efectul acumulărilor existente care influențează curgerea în cadrul unui APSFR. Toate modelele produse în Ciclul II utilizează hidrografe de debite pentru curgerea în regim nepermanent. Hidrografele de debit pentru regimul natural sau amenajat au fost calculate pentru 5 probabilități anuale de depășire ($p_{33\%}$, $p_{10\%}$, $p_{1\%}$, $p_{0,5\%}$, $p_{0,1\%}$).

2.5.2.3. Modelarea hidraulică

La nivelul A.B.A. Banat modelarea hidraulică a fost realizată folosind softul HEC-RAS pentru toate APSFR-urile modelate total sau parțial în Ciclul II. Toate modelele au fost realizate utilizând curgerea în regim nepermanent și, în general, au fost folosite modele 2D. În unele cazuri, în albia minoră a fost utilizată modelarea 1D, în timp ce albiile majore au fost modelate cu 2D (modele 1D-2D). În general, în Ciclul I, la nivelul A.B.A. Banat, a fost realizată modelarea 1D utilizând curgerea în regim permanent.

Având în vedere faptul că lungimea APSFR-urilor este în unele cazuri foarte mare, cu modele de câteva zeci de km, a fost necesară adaptarea dimensiunilor rețelei de calcul, astfel încât în zonele albiilor minore sau a digurilor, unde se cere precizie, au fost impuse dimensiuni mici ale rețelei de calcul (de ordinul a 5 m, în general), în timp ce în alte zone, precum albiile majore, a fost considerată o rețea de calcul mai grosieră.

În cazul APSFR-urilor care se termină la confluență, a fost luat în considerare efectul confluenței, iar suprafața modelată a fost extinsă. Toate deschiderile (subtraversările) în digurile de apărare au fost considerate închise, pentru a simula scenariul cel mai nefavorabil. Această ipoteză a fost luată în considerare și de-a lungul APSFR-urilor.

Modelele realizate pentru APSFR-urile definite ca viituri rapide sunt în esență aceleași cu cele fluviale, deși în unele cazuri precipitațiile au fost incluse în model și a fost integrată transformarea din precipitații în debit.

[11] https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/harti-de-hazard-si-risc-la-inundatii/

În cazul modelului hidraulic pluvial, precipitațiile au fost integrate direct în model. Curbele IDF pentru diferitele probabilități anuale de depășire au fost furnizate de către ANM. Hietografele ploii au fost construite din curbele IDF folosind metoda blocurilor alternante. Rețeaua de canalizare aferentă localităților respective a fost considerată în mod implicit, incluzând în modele o infiltrație echivalentă cu randamentul preconizat al rețelei, în general echivalent cu o ploaie cu o probabilitate anuală de depășire de $p_{33\%}$ sau $p_{50\%}$. Clădirile din modelele pluviale sunt considerate inundabile când este depășit un prag de 30 cm. Rugozitatea clădirilor a fost crescută pentru a evita viteze semnificative în interiorul clădirilor.

Există un singur caz de APSFR (interfluviul r. Timiș - r. Bega - loc. Cruceni – Uivar) în care mecanismul de inundare este o breșă a digului. În acest caz au fost luați în considerare o serie de parametri de cedare în concordanță cu evenimentele istorice înregistrate.

2.5.2.4. Dezvoltarea scenariului pentru schimbările climatice

Schimbările climatice au fost luate în considerare prin ajustarea debitelor maxime furnizate de către INHGA pentru probabilitatea anuală de depășire de 1%, coeficienții de creștere variind între 10% si 20%, în funcție de zonă. Odată ce noile hidrografe pentru schimbările climatice au fost definite, a fost utilizată aceeași metodă ca cea descrisă anterior pentru calculul hazardului la inundații.

2.6. Hărți de risc la inundații

2.6.1. Introducere

Metodologia de evaluare a pagubelor și pierderilor la inundații și cartografierea riscului, inclusiv dezvoltarea curbelor de pagube pentru România, a fost elaborată, pentru Ciclul II, în cadrul proiectului RO-FLOODS pentru Ciclul II. Această metodă permite realizarea evaluării cantitative a riscului, un element important pentru prioritizarea și justificarea investițiilor în managementul riscului la inundații. Aceasta descrie procesul de tip “pas cu pas”pentru a determina pagubele totale pentru diferite tipuri de inundații și pentru diferite probabilități anuale de depășire, pentru a calcula, în final, Pagubele Anuale Preconizate și Pierderile Potențiale Anuale de Vieți Omenești pe baza hărților de hazard la inundații. Ca și în cazul metodologiei pentru hazardul la inundații, această metodologie oferă o soluție hibridă pentru modelarea pagubelor pentru trei niveluri de detaliu, în funcție de disponibilitatea datelor detaliate privind expunerea la inundații.

Evaluarea cantitativă a riscului a fost efectuată pentru toate scenariile disponibile la nivelul tuturor APSFR-urilor din Ciclul I sau Ciclul II, inclusiv pentru scenariul care integrează schimbările climatice ($p_{1\%+CC}$) folosind cel mai detaliat nivel de evaluare (folosind modelul bazat pe obiecte).

Costurile privind mediul sunt excluse și 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, necunoscut și evaluarea pagubelor cauzate mediului este foarte incertă și specifică pentru fiecare locație.

Raportarea la Comisia Europeană a metodologiei, a hărților de risc la inundații și a bazelor de date asociate acestora a fost realizată de către MMAP, ANAR – sediul central și INHGA.

2.6.2. Evaluarea Riscului la Inundații

Hărțile de risc la inundații au fost elaborate pe baza rezultatelor privind hazardul la inundații, luând în considerare caracteristicile elementelor expuse și vulnerabilitatea acestora la inundații. Hărțile privind riscul cantitativ la inundații prezintă valoarea pagubelor/pierderilor potențiale în caz de inundații.

Hărțile de risc la inundații pentru toate cele 66 APSFR-uri din ABA Banat raportate la Comisia Europeana în cadrul Ciclului II au fost elaborate pentru aceleași scenarii ca și hărțile de hazard la inundații, în conformitate cu cerințele Directivei Inundații 2007/60/CE.

În cadrul Ccilului II, evaluarea riscului la inundații pentru toate cele 66 APSFR-uri a cuprins Evaluarea pagubelor și pierderilor și Evaluarea impactului pentru toate scenariile disponibile, din Ciclul I sau Ciclul II, inclusiv pentru cel care integrează schimbările climatice ($p_{1\%+CC}$).

Pentru determinarea pagubelor totale, au fost calculate cele patru subcomponente: (1) pagube tangibile directe, (2) pagube tangibile indirecte, (3) pagube intangibile directe și (4) pagube intangibile indirecte care apoi s-au însumat. Pagubele totale nu includ pagubele pentru mediu.

Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale, principalul parametru care exprimă riscul la inundații, a fost calculată atât pentru scenariul de referință, cât și pentru cel privind schimbările climatice.

Evaluarea impactului descrie consecințele negative ale inundațiilor în termeni non-monetari. Aceasta prezintă câte obiective aparținând principalelor categorii solicitate de implementarea Directivei privind Inundațiile ar putea fi potențial afectate în cazul diferitelor scenarii de inundații:

- consecințe referitoare la sănătatea umană: populație și clădiri rezidențiale, infrastructură socială și educațională, infrastructură de agrement;
- consecințe referitoare la mediu: arii protejate NATURA 2000, surse de poluare;
- consecințe referitoare la patrimoniul cultural: infrastructura culturală;
- consecințe referitoare la activități economice: clădiri industriale și comerciale, agricultură, infrastructură de transport, infrastructură de utilități.

2.6.2.1. Date de intrare

Au fost depuse eforturi ample în cadrul proiectului RO-FLOODS pentru a colecta datele tehnice necesare pentru a permite evaluarea cantitativă a riscului la inundații. Hazardul, datele privind expunerea și vulnerabilitatea sunt elemente cheie pentru cartografierea riscului la inundații.

Au fost utilizate următoarele tipuri de **date de intrare privind hazardul**:

- Limita de inundabilitate a fost utilizată pentru a determina impactul sectorial. Rezultatele a 4 scenarii de inundații ($p_{10\%}$, $p_{1\%}$, $p_{1\%+CC}$, $p_{0,1\%}$) au fost utilizate pentru APSFR-urile modelate în Ciclul I (42) și pentru cele extinse sau îmbunătățite în Ciclul II (14) și rezultatele a 6 scenarii de inundații ($p_{33\%}$, $p_{10\%}$, $p_{1\%}$, $p_{1\%+CC}$, $p_{0,5\%}$, $p_{0,1\%}$) pentru APSFR-urile modelate integral în Ciclul II (10);
- Rastere de adâncime a apei pentru calculele privind pagubele și pierderile;
- Rastere de viteze pentru APSFR-urile provenite din inundații din viituri rapide și pluviale. Aceste rezultate au fost utilizate pentru cele 4 APSFR-uri pluviale și pentru 1 APSFR din inundații din viituri rapide modelate integral Ciclul II. Pentru restul APSFR-urilor din inundații din viituri rapide (16) modelate în Ciclul I, acest tip de rezultate nu a fost disponibil, deoarece a fost utilizată modelarea 1D.

Pentru a realiza **date detaliate privind expunerea**[12] care acoperă teritorii de-a lungul tuturor APSFR-urilor, a fost utilizată o abordare hibridă, combinând algoritmi de învățare automată pentru ortofotoplanuri și metode manuale. Pentru completarea poligoanelor care descriu clădirile, stratul de agricultură și infrastructura de transport, au fost folosite informații privind caracteristicile din Open Street Maps, fotografii din Google Street View și ortofotoplanuri. În plus, au fost folosite multiple seturi de date colectate din surse diferite.

Setul de date detaliat privind expunerea cuprinde o bază de date cuprinzătoare privind populația, clădirile rezidențiale; obiectivele sociale (incluzând școli și licee, grădinițe, universități, spitale, secții de poliție, unități de pompieri, primării și biblioteci); patrimoniul cultural care cuprinde monumente și muzee, câteva situri UNESCO și obiective religioase, cum ar fi biserici, mănăstiri; clădirile comerciale și industriale, elemente de transport (drumuri, poduri și podețe, căi ferate, gări, aeroporturi și porturi), infrastructura de utilități, agricultura etc.

Siturile privind ariile protejate Natura 2000 care au fost utilizate pentru determinarea impactului sunt cele publicate pe site-ul MMAP[13].

Datele privind vulnerabilitatea au fost dezvoltate ca parte a *Metodologiei pentru evaluarea pagubelor și pierderilor la inundații și cartografierea riscului*. Au fost generate un număr total de 86 de tipologii de vulnerabilitate la nivelul României cuprinzând curbe de pagube, valori maxime pentru structură și conținut pentru principalele tipologii ale bazei de date privind expunerea. Au fost definite în total 12 categorii de tipologii de vulnerabilitate pentru sectoarele: Rezidențial, Guvernamental și de Utilități, Sănătate, Educație, Recreere și Divertisment, Patrimoniu, Comercial, Industrial, Transport, Infrastructură, Agricultură și General, luând în considerare categoriile din baza de date privind expunerea.

2.6.2.2.- Modelarea riscului la inundații

Pentru a evalua pagubele tangibile (atât directe, cât și indirecte), a fost utilizat modelul FLY[14]. Instrumentul de calcul efectuează calculele caracteristice la nivel de obiect.

Întrucât poligoanele privind expunerea au uneori dimensiuni mai mari, o îmbunătățire importantă a fost realizată într-o etapă de preprocesare, dezagregând poligoanele privind datele de expunere în poligoane mai mici, astfel încât cartografierea riscului/pagubelor se bazează pe o rezoluție spațială mai mare. Pentru clădiri au fost folosite poligoane de 100 mp, pentru drumuri – 50 mp, iar pentru terenurile agricole – 2500 mp.

De asemenea, pentru a evita supraevaluarea pagubelor pentru clădirile rezidențiale, având în vedere specificul românesc, se ia în calcul un prag de 30 cm pentru clădirile rezidențiale pentru a lua în considerare cota intrării în clădire (cota soclului), astfel că pentru adâncimea apei cu valori mai mici sau egale cu 30 cm, nu s-au calculat pagube pentru clădirile rezidențiale.

Fiecărui element expus i se atribuie o curbă de pagube și o valoare maximă expusă (în euro pe m^2). Pagubele tangibile directe s-au calculat ulterior combinând hazardul, expunerea și vulnerabilitatea.

Pagubele tangibile indirecte constau în costuri generate de intervenții pentru situațiile de urgență, costuri cauzate de întrerupere a traficului și de întrerupere a activității agenților economici. Costurile generate de intervenții pentru situațiile de urgență sunt egale cu 10% din pagubele tangibile directe. Acestea sunt calculate într-o etapă de post-procesare. Costurile cauzate de întreruperea activității agenților economici sunt calculate folosind aceeași abordare

[12] https://rowater.ro/despre-noi/dezvoltare-si-investitii-achizitii/proiecte-implementate-in-curs-de-implementare/proiecte-in-curs-de-implementare/proiectul-rofloods/, Rezultate proiect 3
[13] http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434
[14] https://www.jbarisk.com/flood-services/catastrophe-models/flood-models/global-flood-modeling/

ca și pentru pagubele directe tangibile (folosind o curbă de vulnerabilitate și o valoare expusă). Costurile cauzate de întreruperea traficului au fost calculate pentru autostrăzi și drumuri naționale.

Pentru calculul pierderilor de vieți omenești, nu a fost luată în considerare toată populația afectată, deoarece unii dintre rezidenți locuiesc în clădiri unde este posibilă adăpostirea (partea populației care nu este expusă riscului la inundații, care în general, locuiește în clădiri înalte). Se ia în considerare doar „populația la risc" (populația care locuiește la primele 2 niveluri ale unei clădiri), care este expusă la consecințe adverse ale inundațiilor. Toate persoanele care locuiesc deasupra nivelului al doilea al clădirilor au fost considerate ca nefiind expuse riscului de pierdere a vieții. Curbele de vulnerabilitate pentru pagubele intangibile reprezintă funcțiile de pierdere a vieții.

În conformitate cu metodologia, pentru calculul **Pierderii de Vieți Omenești**, metoda SUFRI[15] a fost utilizată pentru cele 4 APSFR-uri pluviale. Din cauza indisponibilității datelor, doar pentru 1 APSFR din inundații din viituri rapide, modelat integral în Ciclul II, a fost utilizată această metodă. Metoda SUFRI necesită hărți ale coeficienților de târâre și alunecare, care nu sunt disponibile, prin urmare, aceștia sunt calculați pe baza datelor existente privind adâncimea apei și a hărților de viteză (coeficientul de târâre este egal cu viteza înmulțită cu adâncimea apei, coeficientul de alunecare este egal cu adâncimea apei înmulțită cu viteza la pătrat). Pentru restul APSFR-urilor din inundații din viituri rapide (16), modelate în Ccilul I total/ parțial, și pentru toate cele fluviale (45), a fost utilizată metoda Jonkman[16] pentru a calcula Pierderea de Vieți Omenești.

Pagubele intangibile (atât directe, cât și indirecte) **și impacturile** au fost calculate folosind operații GIS obișnuite. Pentru a minimiza probabilitatea erorilor umane, acestea au fost implementate folosind scripturi în Python.

Pagubele intangibile directe (asociate persoanelor rănite) au fost calculate pe baza numărului de victime – se aplică un raport fix între numărul victimelor și al persoanelor rănite. Acest raport este dependent de sursa de inundație, N = 3 pentru inundații din viituri rapide, N = 2 pentru celelalte surse de inundație, deci Numărul persoanelor rănite = Numărul Victimelor * N. Apoi, se calculează valoarea monetară pentru numărul de victime și al persoanelor rănite.

Numărul total de persoane care pot suferi consecințe intangibile indirecte (cum ar fi Tulburarea de Stres Post-traumatic) este egal cu 25% din totalul populației afectate. Se calculează valoarea monetară asociată numărului total de persoane care pot suferi consecințe intangibile indirecte pentru a determina pagubele intangibile indirecte.

Impactul asupra populației, mediului, patrimoniului cultural și activităților economice în termeni nemonetari a fost calculat prin intersectarea limitei de inundabilitate cu diferitele layere de expunere.

În funcție de disponibilitatea datelor de hazard, pentru calculul Pagubelor Anuale Preconizate au fost utilizate rezultatele unui număr de 4 sau 6 scenarii de inundații, fiind calculate ca integrală a graficului de pagube-probabilitate anuală de depășire folosind discretizarea. Pagubele Anuale Preconizate pentru momentul prezent au fost calculate folosind probabilitatea anuală de depășire actuală a scenariilor de hazard.

2.6.2.3. Integrarea Schimbărilor Climatice în Hărțile de Risc la Inundații

Pentru toate cele 66 APSFR-uri, riscul la inundații a fost evaluat și pentru un scenariu incluzând schimbările climatice ($p_{1\%+CC}$). Metodologia de evaluare a pagubelor și a impacturilor pentru scenariul de schimbări climatice este aceeași ca și pentru scenariile de referință descrise în subcapitolul anterior, utilizând rezultatele hazardului la inundații pentru $p_{1\%+CC}$.

[15] 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

[16] 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

În funcție de disponibilitatea datelor privind hazardul, pentru calculul Valorii Pagubelor Preconizate Anuale care integrează schimbările climatice au fost utilizate rezultatele a 4 sau 6 scenarii de hazard la inundații. Este folosită aceeași formulă ca și pentru calculul Valorii Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent, dar din cauza indisponibilității rezultatelor altor probabilități anuale de depășire cu schimbări climatice integrate, a fost necesară o procedură de ajustare pentru a modifica probabilitățile anuale de depășire a evenimentelor. Pentru calculul Valorii Pagubelor Preconizate Anuale care integrează schimbările climatice, au fost determinate probabilitățile anuale de depășire viitoare ale scenariilor de referință disponibile, luând în considerare factorul de creștere asociat schimbărilor climatice specific pentru fiecare APSFR.

2.7 Clasificarea și identificarea posibilelor APFSR Tranzitorii

APSFR-urile Tranzitorii reprezintă acele zone pentru care evaluarea riscului a indicat o scădere a riscului/un risc scăzut.Această categorie de APSFR-uri încă sunt abordate în PMRI-uri, pentru a asigura continuitatea între ciclurile Planului de Management al Riscului la Inundații și pentru a facilita implementarea oricăror angajamente restante care decurg din îndeplinirea obiectivelor.

Deoarece în cadrul Ciclului I de implementare a Directivei Inundații, nu a fost realizată o modelare detaliată pentru toate APSFR-urile și au fost elaborate hărți de risc utilizând doar o abordare calitativă, riscul semnificativ la inundații nu a putut fi confirmat. Identificarea unor astfel de APSFR-uri Tranzitorii nu a putut fi efectuată în timpul etapei PFRA a Ciclului II de implementare a Directivei Inundații din cauza lipsei de informații.

Pe baza rezultatelor evaluării hazardului și a riscului la inundații, a fost calculată o valoare mediană (medie) a Valorilor Pagubelor Preconizate la nivel național și de Unitate de Management. Pentru valorile de hazard, aceasta a fost calculată având în vedere suprafața inundată, iar pentru valorile de risc, aceasta a fost calculată luând în considerare pagubele totale, ambele pentru probabilitatea anuală de depășire de 1%. Pentru fiecare APSFR au fost adăugate pe un grafic zona inundată și pagubele totale calculate pentru probabilitatea anuală de depășire de 1% (figura 10) și astfel au fost determinate și enumerate posibilele APSFR-uri Tranzitorii (tabelul 7), luând în considerare valorile la nivel național. În ceea ce privește identificarea APSFR-urilor Tranzitorii, o analiză mai detaliată va fi realizată în ciclurile următoare, luând în considerare și alte criterii (de exemplu, sursa de inundații, potențialul de dezvoltare a zonei, criteriile de mediu, schimbările climatice, consistența etc.).

Această analiză a condus la 30 posibile APSFR-uri Tranzitorii (tabelul 7), care urmează să fie evaluate în continuare în următorul ciclu, dintr-un total de 66 APSFR-uri.

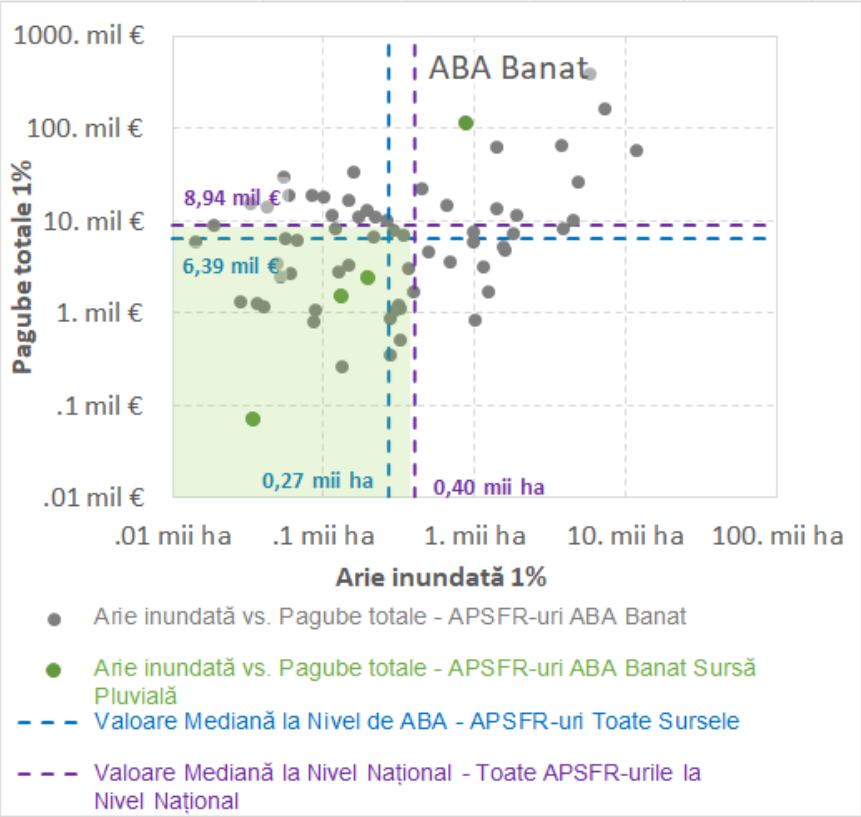


Figura 10. Prezentare generală a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru toate APSFR-urile din ABA Banat

Tabelul 7. Posibilele APSFR-uri Tranzitorii din ABA Banat

Nr. crt.	Denumire APSFR	Codul UE	Suprafața inundată 1% [mii ha]	Pagube totale 1% [mil. €]
1	r. Bega - av. loc. Topolovățul Mic, sect. îndig.	RO1-05.01.....-02A	0,39	1,66
2	r. Hăuzeasca - av. loc. Hăuzești	RO1-05.01.010.02...-01A	0,04	1,13
3	r. Munișel - av. loc. Drăgsinești - am. ac. Surduc	RO1-05.01.010.03...-01A	0,06	2,64
4	r. Săraz - av. confl. Verdea - am. loc. Săceni	RO1-05.01.015.01...-01A	0,32	1,10
5	r. Bega Veche - loc. Sânandrei, sect. îndig.	RO1-05.01.021....-01A	0,32	0,50
6	r. Bega Veche - av. loc. Săcălaz, sect. îndig.	RO1-05.01.021....-02A	0,28	0,35
7	r. Zlagna - av. loc. Zlagna	RO1-05.02.017....-01A	0,13	2,70
8	r. Vâna Secănească - av. loc. Copăcele	RO1-05.02.025....-01A	0,37	2,95
9	r. Șariș	RO1-05.02.034....-01A	0,28	0,85
10	r. Tău - av. loc. Soceni	RO1-05.02.035.02...-01A	0,32	1,19
11	r. Cremeni - loc. Bocșa	RO1-05.02.038.04a...-01A	0,02	8,68
12	r. Vornic - av. loc. Ramna	RO1-05.02.038.07...-01A	0,30	7,71
13	r. Fizeș - av. loc. Doclin	RO1-05.02.038.08...-01A	0,30	1,07
14	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni, sect. îndig.	RO1-05.03.014....-02A	0,13	0,25
15	r. Bela Reca - av. confl. V. Pământu Roșu	RO1-06.02.012....-01A	0,22	6,45
16	r. Mehadica - av. confl. Verendin	RO1-06.02.012.04...-01A	0,34	6,87
17	r. Pojejena - av. confl. Valea Mică	RO1-14.01.001a....-01A	0,06	6,33
18	r. Goleț - av. loc. Goleț	RO1-05.02.010....-01A	0,05	2,41
19	r. Bucoșnița - loc. Bucoșnița	RO1-05.02.011....-01A	0,04	1,22
20	r. Bolvașnița - av. confl. Valea Mare	RO1-05.02.015....-01A	0,09	0,79
21	r. Rusca - av. confl. Lozna	RO1-05.02.020.04...-01A	0,05	3,38
22	r. Bistra Mărului - av. confl. V. Bersemanului	RO1-05.02.020.05...-01A	0,09	1,06

Nr. crt.	Denumire APSFR	Codul UE	Suprafața inundată 1% [mii ha]	Pagube totale 1% [mil. €]
23	r. Miniș - av. confl. Tăria - loc. Bozovici	RO1-06.01.007....-01A	0,12	8,08
24	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Pârâul din Dos	RO1-14.01.003.01...-01A	0,01	5,73
25	r. Camenița - av. confl. Ravensca	RO1-14.01.005....-01A	0,15	3,19
26	r. Orevița - av. confl. Ogașu Văznic	RO1-14.01.006....-01A	0,07	6,11
27	r. Eșelnița - loc. Eșelnița	RO1-14.01.020....-01A	0,03	1,32
28	loc. Reșița - inundații din pluvial	RO1-05.02.038....-50807-P-A	0,13	1,52
29	loc. Caransebeș - inundații din pluvial	RO1-05.02.....-51029-P-A	0,19	2,39
30	loc. Oțelu Roșu - inundații din pluvial	RO1-05.02.020....-51216-P-A	0,03	0,07

Figurile 11 și 12 prezintă imaginea de ansamblu a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru APSFR-urile din sursă fluvială și cele generate din viituri rapide din ABA Banat.

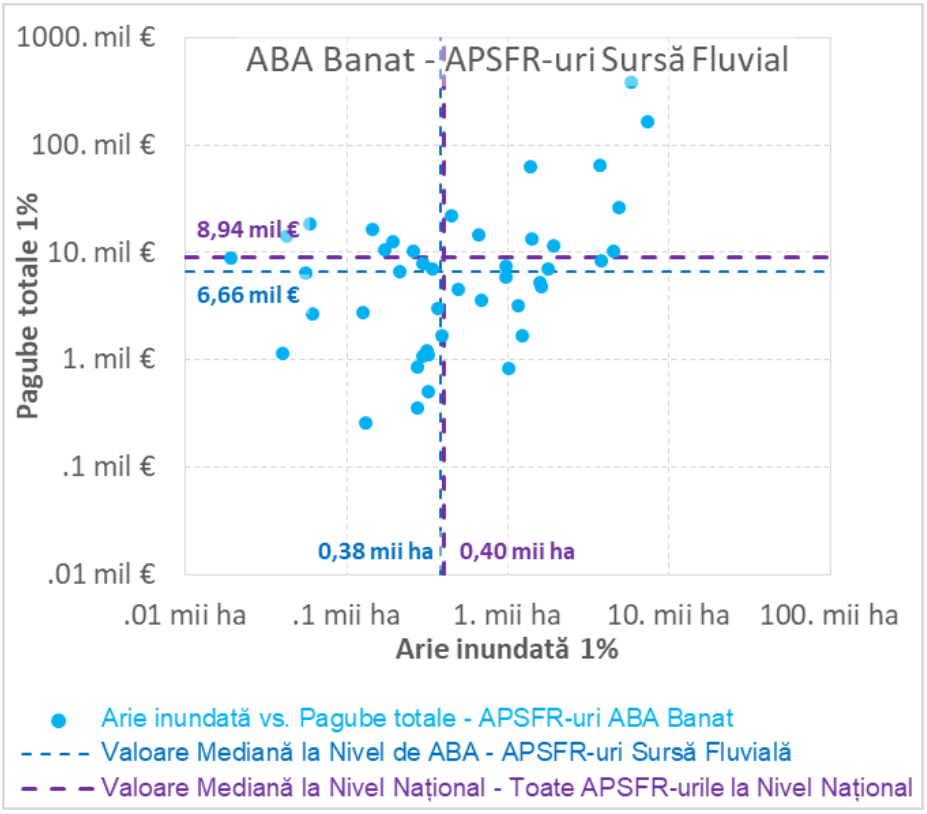


Figura 11. Prezentare generală a nivelurilor de hazard (zonă inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru APSFR-urile fluviale din ABA Banat

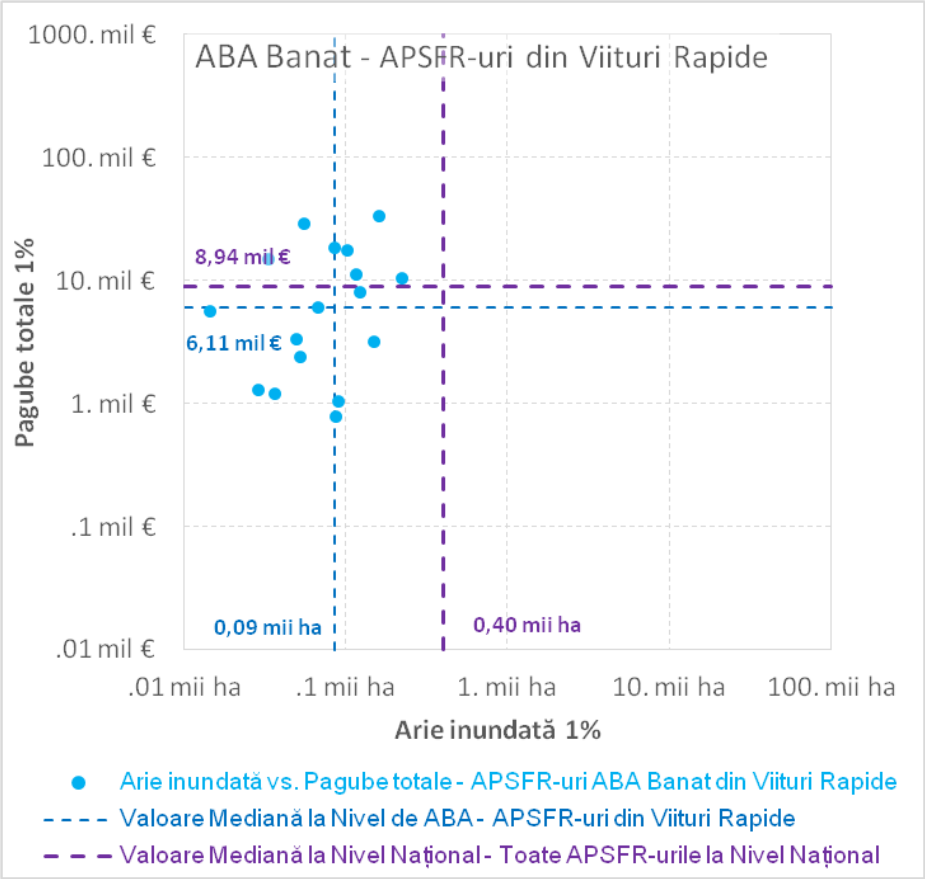


Figura 12. Prezentare generală a nivelurilor de hazard (zonă inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru APSFR-urile din viituri rapide din ABA Banat

Deoarece la nivel național există doar 17 APSFR-uri pluviale și 3 APSFR-uri din sursă marină, analiza realizată mai sus nu poate fi replicată pentru aceste 2 surse de inundații. În cazul ABA Banat, există doar 4 APSFR-uri pluviale și niciun APSFR din sursă marină.

2.8 Indicatori statistici

Pe baza informațiilor obținute din hărțile de hazard și de risc la inundații, au fost generate rezultate statistice la nivelul Unității de Management. Pentru fiecare probabilitate anuală de depășire au fost luate în considerare o serie de rezultate referitoare la amploarea inundațiilor, derivate direct din hărțile de hazard (Tabelele 8 ÷ 11).

Tabel 8. Rezultate privind limitele de inundabilitate pentru ABA Banat – toate sursele de inundație

Probabilitatea Anuală de Depășire (p%)	Suprafața inundabilă totală (ha)
10%	28.340
1%	67.216
1%+CC	97.696
0,1%	125.335

Tabelul 9. Rezultate privind limitele de inundabilitate pentru ABA Banat – sursa fluvială

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală	Suprafața inundabilă specifică	Lățimea medie a zonei inundabile
(p%)	(ha)	(ha/km)	(m)
10%	27.018	21,89	219
1%	64.510	52,27	523
1%+CC	94.552	76,62	766
0,1%	121.598	98,53	985

Tabelul 10. Rezultate privind limitele de inundabilitate pentru ABA Banat – din viituri rapide

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală	Suprafața inundabilă specifică	Lățimea medie a zonei inundabile
(p%)	(ha)	(ha/km)	(m)
10%	686	4,83	48
1%	1.464	10,32	103
1%+CC	1.507	10,62	106
0,1%	1.841	12,97	130

Tabelul 11. Rezultate privind limitele de inundabilitate pentru ABA Banat – sursa pluvială

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală	Suprafața inundabilă specifică
(p%)	(ha)	(ha/km^2)
10%	636	6,07
1%	1.242	11,85
1%+CC	1.637	15,63
0,1%	1.896	18,09

Pe lângă rezultatele privind hazardul, pagubele totale au fost calculate pentru fiecare probabilitate anuală de depășire, precum și valoarea pagubelor preconizate anuale. Pagubele sunt prezentate agregat și pe categorii separate în funcție de natura lor - directe sau indirecte, tangibile sau intangibile (a se consulta explicația din subsolul tabelului) - și de sectoarele de activitate. Rezultatele sunt prezentate în tabelele 11÷15.

Tabel 12. Rezultate privind elementele expuse, pagubele și pierderile potențiale pentru ABA Banat – toate sursele de inundație

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Populația afectată (număr locuitori)	165.003	238.423	262.414	301.202	55.360	65.188
Pagube totale (milione €)	206,5	1.287,5	2.061,0	3.352,0	99,8	136,2
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	141,5	910,5	1.454,1	2.346,1	68,9	94,3
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	20,9	194,6	315,2	507,9	14,0	19,3
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	29,7	161,5	268,7	471,7	12,2	16,9
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	14,4	20,9	23,0	26,4	4,8	5,7
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						

Rezidențial	71,94	421,10	651,16	1.089,92	32,75	44,61
Comerț	5,78	41,30	59,42	102,41	3,12	4,24
Industrie	13,02	247,51	425,80	668,39	17,05	23,74
Patrimoniu cultural	1,60	13,93	18,92	35,06	1,03	1,41
Utilități	1,44	12,76	31,95	72,77	1,27	1,76
Sănătate	1,63	15,65	21,95	37,71	1,29	1,71
Educație	1,61	14,22	24,74	38,99	1,08	1,48
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,21	1,03	1,33	1,71	0,08	0,11
Infrastructura de transport	14,26	48,51	63,05	89,47	3,87	5,20
Agricultură	29,99	94,44	155,82	209,66	7,34	10,08

Tabelul 13. Rezultate privind elementele expuse, pagubele și pierderile potențiale pentru ABA Banat – sursa fluvială

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	**10%**	**1%**	**1%+CC**	**0,1%**	**Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent**	**Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice**
Populația afectată (număr locuitori)	5.353	47.116	58.661	88.755	3.126	4.278
Pagube totale (milione €)	112,8	1.002,1	1.712,9	2.850,3	70,4	98,5
Pagube totale /km (milione €/km)	0,091	0,812	1,388	2,310	0,057	0,080
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	80,3	705,6	1.199,2	1.979,6	49,5	69,2
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	12,7	165,7	279,1	455,4	11,3	15,8
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	19,4	126,6	229,5	407,6	9,4	13,2
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	0,5	4,1	5,1	7,8	0,3	0,4
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	28,96	283,45	481,02	846,53	19,90	27,89
Comerț	2,34	30,86	45,76	83,03	2,06	2,88
Industrie	6,75	215,83	386,53	607,90	14,30	20,14
Patrimoniu cultural	0,75	10,62	14,91	29,68	0,70	0,99
Utilități	0,10	8,26	26,33	65,19	0,74	1,10
Sănătate	0,08	11,99	16,53	30,84	0,75	1,05
Educație	0,51	10,59	19,56	31,54	0,72	1,01
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,01	0,58	0,82	1,02	0,03	0,05
Infrastructura de transport	11,30	40,45	53,46	76,20	3,04	4,13
Agricultură	29,43	92,99	154,27	207,70	7,23	9,93

Tabelul 14. Rezultate privind elementele expuse, pagubele și pierderile potențiale pentru ABA Banat – din viituri rapide

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	**10%**	**1%**	**1%+CC**	**0,1%**	**Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent**	**Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice**
Populația afectată (număr locuitori)	1.329	4.066	4.288	5.853	293	397
Pagube totale (milione €)	45,1	169,0	177,2	290,2	11,8	16,1
Pagube totale /km (milione €/km)	0,318	1,191	1,249	2,045	0,083	0,113
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	32,3	121,9	127,9	206,4	8,5	11,6

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	4,0	17,0	17,9	29,6	1,2	1,6
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	8,7	29,7	31,0	53,6	2,1	2,9
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	0,1	0,4	0,4	0,5	0,0	0,0
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	25,04	85,46	89,08	140,76	6,04	8,22
Comerț	1,51	4,91	5,16	8,52	0,35	0,48
Industrie	2,59	19,75	21,11	37,47	1,27	1,75
Patrimoniu cultural	0,24	1,58	1,63	2,61	0,10	0,14
Utilități	0,06	1,43	1,48	2,46	0,09	0,12
Sănătate	0,00	0,52	0,53	0,80	0,03	0,04
Educație	0,52	1,82	2,17	3,68	0,13	0,18
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,13	0,30	0,32	0,45	0,02	0,03
Infrastructura de transport	1,62	4,81	5,06	7,90	0,35	0,48
Agricultură	0,54	1,36	1,39	1,76	0,10	0,14

Tabelul 15. Rezultate privind elementele expuse, pagubele și pierderile potențiale pentru ABA Banat – sursa pluvială

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Populația afectată (număr locuitori)	158.321	187.241	199.465	206.594	51.942	60.513
Pagube totale (milione €)	48,6	116,4	170,9	211,5	17,7	21,6
Pagube totale /km² (milione €/km²)	0,463	1,110	1,631	2,019	0,169	0,207
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	29,0	82,9	127,0	160,1	10,9	13,6
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	4,1	11,9	18,2	22,9	1,6	1,9
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	1,6	5,2	8,3	10,5	0,7	0,8
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	13,9	16,4	17,5	18,1	4,5	5,3
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	17,93	52,19	81,06	102,64	6,81	8,49
Comerț	1,92	5,53	8,50	10,86	0,71	0,88
Industrie	3,67	11,93	18,17	23,02	1,48	1,85
Patrimoniu cultural	0,61	1,73	2,38	2,77	0,23	0,28
Utilități	1,27	3,07	4,14	5,12	0,44	0,54
Sănătate	1,56	3,14	4,90	6,08	0,51	0,62
Educație	0,58	1,81	3,01	3,77	0,23	0,29
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,07	0,15	0,20	0,24	0,02	0,03
Infrastructura de transport	1,33	3,25	4,54	5,38	0,48	0,59
Agricultură	0,02	0,09	0,15	0,21	0,01	0,01

***Pagube Anuale Preconizate**: costurile medii anuale care pot fi generate de inundații ținând cont de probabilitatea anuală de depășire a tuturor evenimentelor.*

***Populația afectată**: Populația totală potențial afectată de un eveniment de inundație – afectată atunci când adâncimea apei este mai mare de 0 m.*

***Pagubele totale:** pagube estimate totale provocate de inundații, exprimate în termeni monetari*

***Pagube totale tangibile directe**: Costurile estimate generate de inundații și cauzate de impactul direct asupra bunurilor exprimate în termeni*

monetari (pagube cauzate caselor, spitalelor etc.).

***Pagube totale tangibile indirecte**: Costurile estimate generate de inundații și cauzate de impactul indirect asupra bunurilor exprimate în termeni monetari (de exemplu, întreruperea activității, întreruperea traficului și costuri privind intervențiile de urgență).*

***Pagube totale intangibile directe:** Costurile estimate generate de inundații și cauzate de impactul direct asupra locuitorilor exprimate în termeni monetari (de exemplu, decese și persoane rănite din cauza inundațiilor)*

***Pagube totale intangibile indirecte:** Costurile estimate generate de inundații și cauzate de impactul indirect asupra locuitorilor exprimate în termeni monetari (de exemplu, persoane afectate de sindromul posttraumatic).*

3. Obiectivele și măsurile de management al riscului la inundații din Ciclul I – stadiul implementării

3.1 Sinteza măsurilor din Ciclul I

În definirea celor mai relevante măsuri la nivelul Adminstrațiilor Bazinale de Apă într-un mod unitar, în Ciclul I de implementare a Directivei Inundații 2007/60/EC a fost utilizat **Catalogul de măsuri potenţiale la nivel naţional**[17] pentru reducerea riscului la inundații. Catalogul cuprinde 23 de tipuri de măsuri (structurale și nestructurale) ce urmăresc cele cinci domenii de acţiune în strânsă legătură cu ciclul de management al riscului la inundaţii: prevenire, protecție, conștientizarea publicului, pregătire, răspuns și refacere / reconstrucție.

În funcţie de nivelul de aplicare / domeniul de aplicabilitate, măsurile propuse în Ciclul I de către autoritățile / instituțiile cu responsabilități și sarcini specifice în managementul riscului la inundații au fost clasificate în trei categorii în funcție de nivelul de aplicare pentru care au fost stabilite autoritățile responsabile de implementarea lor dar și autoritatea responabilă de urmărirea implementării acestora, după cum urmează:

- Măsuri cu aplicabilitate la nivel național - reprezintă un punct cheie în construirea unui cadru organizațional bun pentru realizarea unui management integrat al riscului la inundații, deziderat care depinde de implicarea serioasă a tuturor ”actorilor” şi de folosirea eficientă a resurselor disponibile;
- Măsuri cu aplicabilitate la nivel bazinal (de Administrație Bazinală de Apă) – măsuri ce țin de soluțiile organizatorice și tehnice al căror efect vizează îmbunătățirea managementului riscului la inundații la nivelul întregului teritoriu al Administrașiei Bazinale de Apă. Sunt măsuri absolut necesare şi obligatorii în procesul de protecție împotriva inundațiilor, asigurând o bună funcționare a întregii infrastructuri actuale de protecție împotriva inundațiilor; unele dintre aceste măsuri constau în activități desfășurate permanent, absolut necesare.
- Măsuri cu aplicabilitate la nivel de zonă A.P.S.F.R. - măsuri specifice, „localizate” fie pe zonă A.P.S.F.R., fie, după caz, pe afluenți sau în bazinul amonte al sectorului respectiv dar care au efect asupra sectoarelor / zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații.

Autoritățile care au propus măsuri concrete de reducere a riscului la inundații în P.M.R.I. A.B.A. Banat aferent Ciclului I și nivelul de aplicare al lucrărilor sunt prezentate în figura 16 iar în figura 17 (numărul tipurilor de măsuri ale fiecărei autorități).

[17] *Catalogul de măsuri potențiale la nivel național* pentru reducerea riscului la inundații din Ciclul I este prezentat în Anexa 2 a *Metodologiei cadru pentru elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă* din Ciclul I

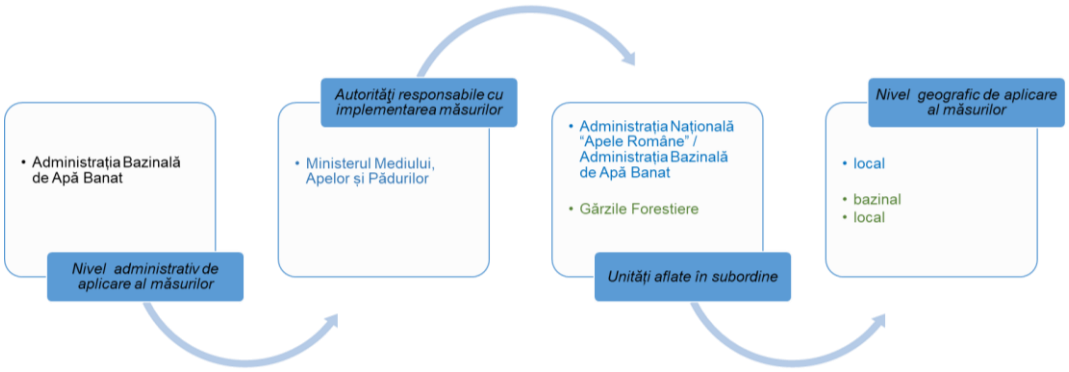


Figura 16. Autoritățile care au propus măsuri și nivelul de aplicare al acestora pentru A.B.A. Banat

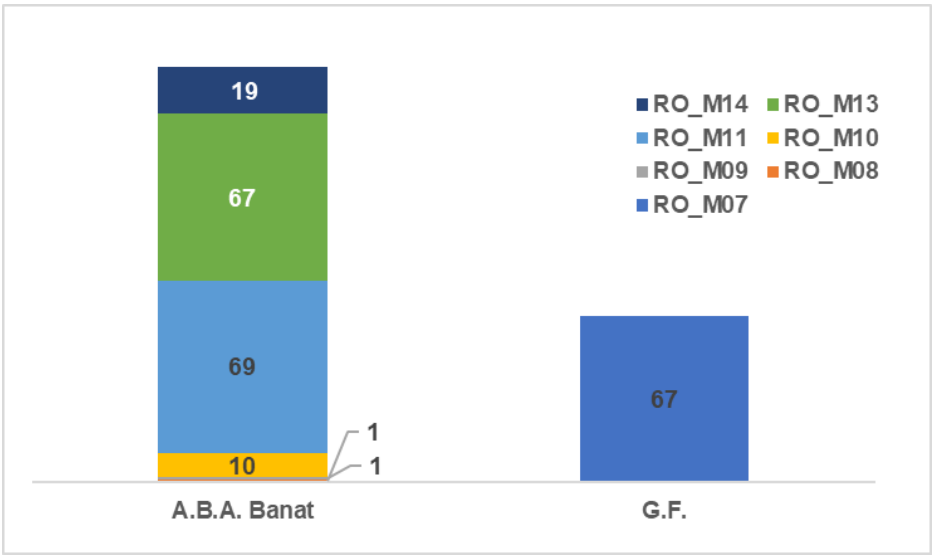


Figura 17. Tipul[18] și numărul de măsuri propuse de diferite autorități în P.M.R.I. (2016) aferent A.B.A. Banat

În perioada 2016-2022 au fost implementate o serie de proiecte naționale și internaționale, desfășurate și în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, proiecte a căror obiective conduc și la reducerea riscului la inundaţii, enumerate și descrise în capitolul 2.2.

În P.M.R.I. Banat - Ciclul I au fost propuse de asemenea, un număr de 2 măsuri concrete cu impact asupra întregului spațiu hidrografic adminsitrat de A.B.A Banat (prezentate în *tabelul 16).*

Tabelul 16. Numărul de măsuri concrete propuse pentru reducerea riscului la inundații în Ciclul I cu aplicabilitate la nivelul A.B.A. Banat

Denumire tip masură	Denumire măsură concretă	Nr. de măsuri	Cod măsură
Măsuri naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor RO_M07	Extinderea pădurilor în bazinele de recepție ale A.P.S.F.R. – urilor (împăduriri în afara fondului forestier)	1	RO_M07-4

[18] RO_M04 – măsuri de restaurare a zonelor de retenție (lunci inundabile, zone umede etc.); RO_M07 – măsuri naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor; RO_M08 – alte măsuri de reducere a nivelului apei; RO_M09 – măsuri de îmbunătăţire a capacităţii de retenţie la nivelul bazinului hidrografic prin realizarea de poldere şi lacuri de acumulare de mici dimensiuni; RO_M10 – măsuri de îmbunătăţire a capacităţii de retenţie la nivelul bazinului hidrografic prin mărirea gradului de siguranţă a construcţiilor mari existente / creşterea capacităţii de atenuare a lacurilor de acumulare faţă de capacitatea proiectată; RO_M11 – măsuri structurale de protecţie (planificare şi realizare); RO_M13 – măsuri de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenţii de consolidare, reabilitare şi întreţinere a cursurilor de apă şi mentenanţa lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare; RO_M14 – măsuri de adaptare a construcţiilor, infrastructurii şi structurilor de apărare existente la condiţiile schimbărilor climatice

	Lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale – amenajarea albiilor torențiale	1	RO_M07-5
TOTAL			2

La nivelul Administrației Bazinale de Apă Banat în Ciclul I au fost declarate 46 de zone A.P.S.F.R. pentru care au fost identificate și prioritizate măsurile de reducere a riscului la inundaţii[19]. În tabelul 17 se prezintă în funcție de tip, numărul de măsuri relevante / concrete propuse pentru reducerea riscului la inundații în Ciclul I, cu aplicabilitate la nivelul zonelor A.P.S.F.R. din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat și în figura 18 sunt prezentate numărul de măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații pentru fiecare zonă A.P.S.F.R. din A.B.A. Banat.

Tabelul 17. Numărul de măsuri concrete propuse pentru reducerea riscului la inundații în Ciclul I cu aplicabilitate la nivelul zonelor A.P.S.F.R. – A.B.A. Banat

Denumire tip masură	Denumire măsură concretă	Nr. de măsuri	Cod măsură
Măsuri naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor RO_M07	Îmbunatățirea managementului pădurilor în zonele inundabile	28	RO_M07-1
	Menținerea suprafeței pădurilor în bazinele de recepție ale APSFR – urilor	37	RO_M07-2
Alte măsuri de reducere a nivelului apei - RO_M08	Relocare diguri	1	RO_M08-4
Măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin realizarea de poldere și lacuri de acumulare de mici dimensiuni (realizate în zona superioară a bazinului hidrografic) - RO_M09	Realizarea de noi acumulări nepermanente de mici dimensiuni	1	RO_M09-2
Măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin marirea gradului de siguranță a construcțiilor mari existente / creșterea capacității de atenuare a lacurilor de acumulare față de capacitatea proiectată - RO_M10	Mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare: modernizări, măsuri de limitare a infiltraţiilor etc.)	4	RO_M10-1
	Realizarea lucrărilor de mentenanţă pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, modernizări, retehnologizări etc.)	6	RO_M10-2
Măsuri structurale de protecție (planificare și realizare) - RO_M11	Realizarea de derivații de ape mari	1	RO_M11-2
	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeți, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie	45	RO_M11-3
	Măsuri de protecție de-a lungul cursurilor de apă prin lucrări de îndiguiri locale	23	RO_M11-4
Măsuri de supraveghere, urmarirea comportării, expertizare, intervenții de consolidare, reabilitare și intreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare - RO_M13	Mentenanța infrastructurilor existente de protecţie împotriva inundaţiilor	22	RO_M13-3
	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă	45	RO_M13-4

[19] Identificarea și prioritizarea măsurilor propuse pentru reducerea riscului la inundații în Ciclul I s-a realizat conform *Metodologiei de prioritizare a măsurilor de management al riscului la inundații pe bază de analiză multi-criterială cu elemente de cost – beneficiu*

Denumire tip masură	Denumire măsură concretă	Nr. de măsuri	Cod măsură
Adaptarea construcțiilor, infrastructurii și structurilor de aparare existente la condițiile schimbărilor climatice - RO_M14	Supraînălțarea lucrărilor de indigurire/ aparare existente	19	RO_M14-2
TOTAL		232	

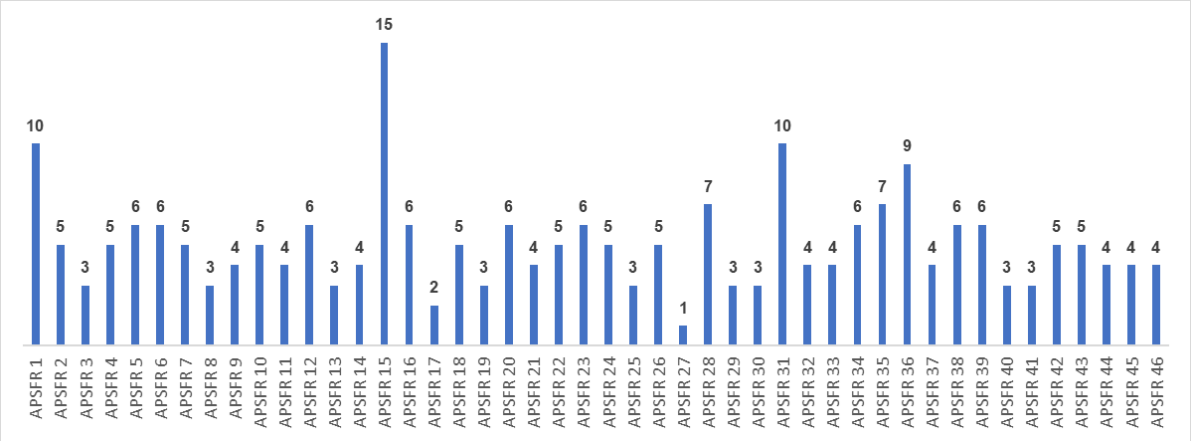


Figura 18. Numărul de măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații la nivel de zonă A.P.S.F.R. pentru A.B.A. Banat

În perioada 2010 – 2015 nu au fost identificate zone noi cu risc la inundații pentru în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat.

Cele mai multe dintre măsurile concrete propuse pentru reducerea riscului la inundații în bazinul hidrografic administrat A.B.A. Banat sunt măsuri de tipul măsuri structurale de protecție (planificare și realizare) RO_M11 – 30%, urmeaza măsurile de supraveghere, urmarirea comportării, expertizare, intervenții de consolidare, reabilitare și intreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare RO_M13 – 29%, și măsurile naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor RO_M07 – 28%.

Pe baza măsurilor concrete propuse, au fost definite proiecte integrate majore (PIM-uri) pe baza unei analize matriciale, la nivelul fiecărei zone A.P.S.F.R. (cu indicarea principalelor localităţi / grupuri de localităţi potenţial afectate, situate în banda de inundabilitate 1% precum şi a principalelor măsuri cu efect semnificativ de reducere a riscului la inundaţii în localităţile respective) și tinând cont de complexitatea vulnerabilităţii la inundaţii a bazinului hidrografic respectiv raportată la insuficiența infrastructurii de apărare împotriva inundaţiilor.

Astfel, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, în Ciclul I, au fost definite 3 proiecte integrate majore (PIMuri):

- *Amenajarea complexa a râului Bega în vederea apărării împotriva inundațiilor a municipiului Timișoara și a zonelor riverane;*
- *Amenajarea complexă a râului Bârzava și afluenți în vederea apărării împotriva inundațiilor a localităților riverane;*
- *Amenajarea complexă a râului Timiș și afluenti în vederea apărării împotriva inundațiilor a orașului Caransebeș și a localităților riverane.*

3.2 Stadiul de implementare al măsurilor propuse in Ciclul I

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. - 2016 necesită monitorizate.

De asemenea, în capitolul 5 al Planurilor de Management al Riscului la Inundații ale Administrațiilor Bazinale de Apă și al fluviului Dunărea aprobate prin HG 972/2016 se menționează că "Monitorizarea măsurilor naționale și coordonarea generală acestora vor fi realizate în cadrul ministerelor cu competente specifice în managementul riscurilor la inundații, cu raportare anuală în cadrul Consiliului Interministerial al Apelor. Măsurile aplicabile la nivel de Administrație Bazinală de Apă / zonă cu risc potențial semnificativ la inundații vor fi monitorizate în cadrul Administrației Naționale "Apele Române" / Administrațiilor Bazinale de Apă, cu raportare anuală către Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor și în cadrul Comitetelor de Bazin."

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 măsurilor20. Această activitate s-a realizat cu colaborarea Adminstrațiilor 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.

În continuare se prezintă stadiul de realizare al tuturor măsurilor propuse în Planul de Management al Riscului la Inundaţii (2016) al Administraţiei Bazinale de Apă Banat, indiferent de nivelul de aplicare a măsurilor sau autoritatea responsabilă de implementarea acestora și reprezintă gradul de realizare al lucrărilor atins în perioada 2017-2022 (tabelul 18 și figura 19).

Tabelul 18. Situația centralizatoare privind stadiul de realizare al tuturor măsurilor concrete propuse în P.M.R.I. A.B.A. Banat (2016) în perioada 2017-2022

Codul măsurii	Nivel de aplicare al măsurii									TOTAL		
	Bazinal (nivel A.B.A.)			Local (zonă A.P.S.F.R.)								
	Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor			Ministerul Mediului, Apelor şi Pădurilor								
	Gărzile Forestiere			Administrația Bazinală de Apă Banat			Gărzi Forestiere					
	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate
RO_M07	2	0	0	0	0	0	29	2	34	31	2	34
RO_M08	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
RO_M09	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
RO_M10	0	0	0	3	2	5	0	0	0	3	2	5
RO_M11	0	0	0	60	6	3	0	0	0	60	6	3
RO_M13	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	67
RO_M14	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19	0	0
TOTAL	*2*	*0*	*0*	*84*	*8*	*75*	*29*	*2*	*34*	*115*	*10*	*109*
	2			*167*			*65*			*234*		

NOTĂ: RO_M07 – măsuri naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor; RO_M08 – alte măsuri de reducere a nivelului apei; RO_M09 – măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin realizarea de poldere și lacuri de acumulare de mici dimensiuni; RO_M10 – măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin mărirea gradului de siguranță a construcțiilor mari existente / creșterea capacității de atenuare a lacurilor de acumulare față de capacitatea proiectată; RO_M11 – măsuri structurale de protecție (planificare și realizare); RO_M13 – măsuri de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenții de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare; RO_M14 – măsuri de adaptare a construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice.

[20] Formatele standard de urmărire a implementării măsurilor propuse în Planurile de Management al Riscului la Inundații pentru cele 11 Administrații Bazinale de apă și fluviul Dunărea, elaborate în anul 2016, reprezintă tabele în format Microsoft Excel și conțin informații privind stadiul de realizare al măsurilor.



Figura 19. Stadiul de realizare în perioada 2017-2022, autoritățile responsabile de implementare și tipul măsurilor propuse în P.M.R.I. Banat (2016)

Analizând datele disponibile, se desprind următoarele concluzii privind gradul de implementare al măsurilor propuse în Ciclul I, în funcție de autoritățile implicate în propunerea de măsuri concrete P.M.R.I. A.B.A. Banat (2016):

- Administrația Bazinală de Apă Banat a propus circa 71% din măsurile din plan. Dintre acestea, în perioada 2017-2022 au fost realizate și se află în diferite stadii de execuție 50% din măsurile propuse, însă acestea sunt în majoritate executate / de executat cu fonduri proprii (măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin mărirea gradului de siguranță a construcțiilor mari existente / creșterea capacității de atenuare a lacurilor de acumulare față de capacitatea proiectată, măsuri de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenţii de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanţa lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare etc.). Măsurile cu caracter investițional sunt în majoritate neîncepute (măsuri structurale de protecție) și acest lucru se datoreaza lipsei surselor de finanțare, a situației incerte a terenurilor pe care s-au propus lucrări sau lipsa despăgubirii proprietarilor de terenuri, a faptului că documentele necesare lucrării (studiu de fezabilitate, proiectul tehnic, contractul de proiectare și execuție, autorizația de construire, indicatorii tehnico-economici etc.) pentru care sunt fonduri se află în diverse stadii de elaborare și/sau avizare, iar pentru lucrări propuse a fi finanțate din Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 au aplicația de finanțare în curs de verificare;
- Gărzile Forestiere au propus 29% din măsurile din plan, 50% din aceste lucrări sunt finalizate.

În perioada dintre data publicării Planului de Management al Riscului la Inundații al A.B.A. Banat din Ciclul I și anul 2022, au fost finalizate o serie de obiective de investiții (justificate de efectele inundațiilor), suplimentar față de măsurile propuse în Ciclul I (tabelul 19), respectiv:

Tabelul 19. Listă lucrări finalizate în perioada 2016-2022, suplimentar față de măsurile propuse în Ciclul I

Nr. crt.	Denumire lucrare realizată	Codul APSFR
1	Regularizare parau Poganis si afluenti pe sectorul Brebu-confluenta rau Timis, judet Caras-Severin si Timis	RO1-05.02.035....-02A / RO1-05.02.035.02...-01A
2	Regularizare parau Valea Bolvasnita, in localitatea Valea Bolvasnita, comuna Valea Bolvasnita, comuna Mehadia, judet Caras-Severin	nu este APSFR
3	Regularizare parau Mehadica in localitatea Mehadica, Cuptoare si Crusovat, jud. Caras-Severin	RO1-06.02.012.04...-01A
4	Amenajare parau Valea Domanului in municipiul Resita, judet Caras Severin	nu este APSFR
5	Ecologizare canal Bega pe sector Timisoara - frontiera Serbia - Refacere consolidari canal Bega in Municipiul Timisoara, judetul Timis	RO1-05.01.....-02A
6	Consolidare mal drept rau Bega, in zona localitatilor Cutina si Manastur, jud. Timis	RO1-05.01.....-01A
7	Reprofilare rau Bega si afluentii Bunea, Topla si Serbenilor, jud. Timis	RO1-05.01.....-01A afluentii Bunea, Topla si Serbenilor nu sunt APSFR
8	Inchidere linie de aparare mal stang rau Sasa, la Poieni, jud.Timis	nu este APSFR
9	Dig mal stang parau Axin la confluenta cu rau Bistra, jud. Caras-Severin	nu este APSFR
10	Dig mal stang rau Barzava amonte pod rutier Partos, comuna Banloc, jud. Timis	RO1-05.02.038....-02A
11	Dig mal rau Timis (aval pod rutier Parta, km 36÷600), jud. Timis	RO1-05.02.....-02A

3.3 Evaluarea progresului realizat în vederea atingerii obiectivelor din Ciclul I conform Art. 7(2)

Conform Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații la art. 7(2), Comisia Europeană stipulează că *Statele membre stabilesc obiective corespunzătoare pentru gestionarea riscului de inundații pentru zonele identificate în temeiul articolului 5 alineatul (1) și pentru zonele aflate sub incidența articolului 13 alineatul (1) litera (b), axându-se pe reducerea potențialelor efecte negative ale inundațiilor pentru sănătatea umană, mediu, patrimoniul cultural și activitatea economică și, dacă se consideră că este cazul, și pe inițiativele nestructurale și/sau pe reducerea probabilității de inundație*.

În procesul complex de evaluarea a Planurilor de Management al Riscului la Inundații (2016) se analizează și modul în care sunt atinse obiectivele de management al riscului la inundații stabilite în Ciclul I a Directivei Inundații, respectiv:

- Obiective de management al riscului la inundaţii definite la nivel naţional (obiective strategice):
  - evitarea / prevenirea unor riscuri noi,
  - reducerea riscurilor existente,
  - creşterea rezilienţei,
  - conştientizarea publicului.
- Obiective specifice de management al riscului la inundaţii (obiective operaţionale):
  - minimizarea riscului inundaţiilor asupra infrastructurii de transport;
  - minimizarea riscului inundațiilor asupra activităților economice;
  - managementul riscului inundaţiilor asupra terenurilor agricole;
  - minimizarea riscului inundaţiilor asupra vieţii;
  - minimizarea riscului inundaţiilor asupra comunităţii;
  - suport pentru atingerea şi conservarea stării ecologice bune (SEB) / potenţialului ecologic bun (PEB) în conformitate cu cerinţele D.C.A.;
  - minimizarea riscului inundaţiilor asupra zonelor protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman;
  - minimizarea riscului inundaţiilor asupra obiectivelor potenţial poluatoare;
  - minimizarea riscului inundaţiilor asupra obiectivelor de patrimoniu cultural.

În vederea urmăririi atingerii acestor obiective s-au utilizat indicatori (ca ţinte cuantificabile). Astfel, fiecare obiectiv specific are un indicator, o ţintă minimă şi o ţintă aspiraţională (*tabelul 20).*

Tabelul 20. Obiectivele, indicatorii și țintele managementului riscului la inundații (cerinţele minime şi ţintele aspiraţionale sunt valabile pentru scenariul 1%)

Criterii de bază		Nr. indicatori	Obiective	Indicatori	Cerinţă minimă	Ţintă aspiraţională
1	Economic	I1	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra infrastructurii de transport	Lungimea şi importanţa infrastructurii de transport (rutier, feroviar, gări, porturi, aeroporturi etc.) expusă riscului la inundaţii	Menţinerea la situaţia actuală a numărului căilor de transport supuse riscului la inundaţii	Reducerea numărului căilor de transport supuse riscului la inundaţii la 0
		I2	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra activităţilor economice	Numărul obiectivelor economice cu risc la inundaţii	Menţinerea la situaţia actuală a numărului obiectivelor economice supuse riscului la inundaţii	Reducerea numărului obiectivelor economice supuse riscului la inundaţii la 0
		I3	Managementul riscului inundaţiilor asupra terenurilor agricole	Suprafaţa terenurilor agricole supuse riscului la inundaţii	Nu se aplică	Reducerea numărului terenurilor agricole supuse riscului la inundaţii la 0
2	Social	I4	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra vieţii	Numărul locuitorilor expuşi riscului la inundaţii	Menţinerea la situaţia actuală a numărului locuitorilor expuşi riscului la inundaţii	Reducerea numărului locuitorilor expuşi riscului la inundaţii la 0
		I5	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra comunităţii	Numărul infrastructurilor sociale (spitale, unităţi de învăţământ, biblioteci, primării, unităţi de poliţie) supuse riscului la inundaţii	Menţinerea la situaţia actuală a numărului infrastructurilor sociale supuse riscului la inundaţii	Reducerea numărului infrastructurilor sociale supuse riscului la inundaţii la 0
3	Mediu	I6	Suport pentru atingerea şi conservarea stării ecologice bune (SEB) / potenţialului ecologic bun (PEB) în conformitate cu cerinţele D.C.A.	Numărul corpurilor de apă supuse riscului de a nu atinge SEB sau PEB ca efect al presiunilor hidromorologice (în legătură cu măsurile de management al riscului la inundatii)	Prin măsurile de management al riscului la inundații să nu se îngrădească atingerea obiectivelor de mediu ("starea ecologică bună" / "potențialul ecologic bun")	Contribuţia semnificativă a măsurilor de management al riscului la inundatii în atingerea obiectivelor de mediu ("stare ecologică bună" / "potențial ecologic bun")
3	Mediu	I7	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra zonelor protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman	Numărul captărilor de apă (destinate potabilizării) supuse riscului la inundații	Menţinerea la situaţia actuală a numărului captărilor de apă supuse riscului la inundaţii	Reducerea numărului captărilor de apă supuse riscului la inundații la 0
		I8	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra obiectivelor potenţial poluatoare	Numărul zonelor aflate sub incidenţa Directivei IPPC-IED (96/61/CE), Directivei Apelor uzate (92/271/CEE) şi Directivei Seveso II (96/82/CE) supuse riscului la inundaţii	Reducerea sau menţinerea la situaţia actuală a numărului de zone cu poluare potenţială expuse riscului la inundaţii	Reducerea numărului zonelor cu poluare potenţială expuse riscului la inundaţii la 0
4	Patrimoniu cultural	I9	Minimizarea riscului inundaţiilor asupra obiectivelor de patrimoniu cultural	Numărul muzeelor, bisericilor și monumentelor supuse riscului la inundaţii	Menţinerea la situaţia actuală a numărului obiectivelor de patrimoniu cultural supuse riscului la inundaţii	Reducerea numărului obiectivelor de patrimoniu cultural supuse riscului la inundații la 0

În continuare se prezintă modul de îndeplinire a obiectivelor de management al riscului la inundații stabilite în Ciclul I al Directivei Inundații.

La nivel național, obiectivele de management a riscului la inundații au fost atinse prin:

- evitarea / prevenirea unor riscuri noi:
  - reactualizarea Evaluării Preliminară a Riscului la Inundații la nivel de Administrație Bazinală de Apă
- creşterea rezilienţei:

- *Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)*, Minsiterul Investițiilor și Proiectelor Europene, 2021
- *Întărirea capacității publice în implementarea PMRI – SNMRI,* proiect prin care se constituie fundamentul deciziilor strategice ce vizează reducerea riscurilor de dezastre și, implicit, creșterea siguranței cetățeanului și a mediului de afaceri. Totodată, se urmărește optimizarea cadrului legal și instituțional, identificarea suprapunerilor legislative dar și a lipsurilor legislației din domeniul managementului riscurilor, stabilirea rolurilor și competențelor autorităților publice centrale și locale
- *Bridging the gap for innovations in disaster resilience – BRIGAID,* proiect internațional prin care s-a urmărit să aducă mai aproape inovatorii de tehnologii din domeniul managementului riscului la inundații, al secetelor și condițiilor meteorologice extreme și utilizatorii finali
- Studii de fundamentare pentru PUZuri

- conştientizarea publicului:
  - elaborare ghiduri:
    - *Ghid privind educarea și comportamentul populației în zonele cu risc pentru inundații*, Institutul Național de Sănătate Publică, Ministerul Sănătății, 2019;
    - *Ghid practic pentru autorități publice privind managementul integrat al riscului la inundații și abordarea proiectelor în conexiune cu apa,* Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă, 2022;
    - *Manualul prefectului pentru managementul situațiilor de urgență în caz de inundații;*
    - *Manualul primarului pentru managementul situațiilor de urgență în caz de inundați.*

Pentru ABA Banat metoda de evaluarea a obiectivelor specifice stabilite în Ciclul I a Directivei Inundații este una cantitativă. Atingerea obiectivelor specifice se cuantifică prin realizarea indicatorilor asociați. În urma analizei indicatoriilor ce se regăsesc la nivelul tuturor zonelor APSFR, s-a constatat că fiecare din cei 9 indicatori a fost identificat cel puțin o singură dată la nivelul ABA Banat în cele 46 zone APSFR aferente.

În urma analizei datelor disponibile, respectiv perioada 2017-2022 pentru masuri propuse de ABA Banat și perioada 2017-2021 pentru masuri propuse de alte autorități, gradul măsurilor finalizate declarate este de 47% iar prin similitudine cu acesta se poate considera că obiectivele de management al riscului la inundații din Ciclul I au fost atinse în procent tot de 47%.

În ceea ce privește continuitatea măsurilor propuse în Ciclul I de către ABA Banat, se menționează următoarele:

- Alte măsuri de reducere a nivelului apei (cod RO_M08) – a fost propusă 1 măsură nedemarată, care la momentul actual este reanalizata în zona de interes a celor 14 proiecte integrate, 9 strategii A.P.S.F.R. cu prioritate mare și 7 măsuri individuale din PMRI 2;

- Măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin realizarea de poldere și lacuri de acumulare de mici dimensiuni (cod RO_M09) – a fost propusă 1 măsură nedemarată dar cuprinsă în PMRI_2 în alternativele strategiilor zonelor APSFR;

- Măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin mărirea gradului de siguranță a construcțiilor existente / creșterea capacității de atenuare a lacurilor de acumulare față de capacitatea proiectată (cod RO_M10) – au fost propuse 10 măsuri dintre care 5 sunt finalizate, 3 măsuri ce fac parte din Planul Tehnic, fiind lucrări de mentenanța și întreținere care se realizează anual în funcție de necesități și 2 măsuri fac parte din PMRI_2 (1 măsură neîncepută și 1 măsură în derulare);

- Măsuri structurale de protecție (planificare și realizare) (cod RO_M11) – au fost propuse 69 măsuri dintre care finalizate au fost 3 măsuri, 24 măsuri propuse și în PMRI_2 (2 măsuri în derulare, 22 măsuri neîncepute), 21 măsuri analizate în etapa de screening a strategiilor APSFR (majoritatea fiind neîncepute), 1 măsura se va finaliza în anul 2023, 2 măsuri propuse cu finanțare PNRR;

- Măsuri de supraveghere, urmărie a comportării, expertize, intervenții de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare (cod RO_M13) – au fost propuse 67 măsuri care s-au finalizat în totalitate;

- Măsuri de adaptare a construcțiilor , infrastructurii și structurilor de apărare existente la condișiile schimbărilor climatice (RO_M14) – au fost propuse 19 măsuri toate fiind neîncepute, dintre care 3 măsuri sunt considerate în PMRI_2, 8 măsuri analizate în etapa de screening a strategiilor APSFR, 1 măsură propusă cu finanțare PNRR.

4. Ciclul II – Obiectivele de Management al Riscului la Inundații

4.1 Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații

Pentru procesul de realizare a hărților de hazard și de risc la inundații, precum și a planurilor de management al riscului la inundații pentru toate cele 12 unități de management și de elaborare a Programelor de Măsuri, în mod special, este importantă existența unor obiective clare. Conform cerințelor stipulate în articolul 7.2 din Directiva Inundații și având în vedere obiectivele aferente PMRI din cadrul primului ciclu de implementare, România a conceput o serie complexă de obiective pentru PMRI2.

Prin corelare cu aceste noi obiective, s-a realizat definirea misiunii pentru a oferi îndrumare generală, descrie contextul aferent și stabili ambițiile generale pentru elaborarea PMRI2. Obiectivele agreate prezintă contextul general al PMRI2, precum și programele de măsuri aferente.

Definirea misiunii și obiectivele PMRI2

Definirea misiunii:

Obiectivul general al Planurilor de Management al Riscului la Inundații este de a gestiona și a 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.

Programele de Măsuri pentru fiecare Administrație Bazinală de Apă și pentru fluviul Dunărea vor identifica măsuri sustenabile și reziliente la schimbările climatice pentru prevenire, protecție, pregătire, răspuns și refacere, prioritizând, acolo unde este posibil, măsurile nestructurale, infrastructura verde și soluțiile bazate pe natură.

Măsurile vor fi combinate în mod optim în cadrul unor proiecte integrate la nivelul bazinului hidrografic pentru a asigura managementul eficient al riscului la inundații. Măsurile și proiectele integrate vor aborda toate sursele de inundații, inclusiv inundațiile fluviale și cele produse de mare în zonele costiere, precum și numărul tot mai mare de inundații provenite din viituri rapide, inundațiile urbane cauzate de precipitațiile de mare intensitate sau cele care pot fi produse de breșe ale digurilor.

Planurile de Management al Riscului la Inundații rezultate vor fi în concordanță cu prevederile *Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013–2020–2030 și Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013 - 2020 și post 2020*, dar și în conformitate cu alte directive și strategii europene relevante, etc.

Obiectivele PMRI2:

1. Evitarea/Controlul riscurilor asociate inundațiilor.
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 conștientizare și reziliență cu privire la riscurile la inundații, precum și consolidarea capacității de avertizare timpurie, alarmare și intervenție și răspuns în caz de urgență.
7. Creșterea gradului de adaptare la impacturile 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. Îmbunătățirea implicării tuturor părților interesate.

Obiectivele sunt utilizate pentru a contribui la identificarea și evaluarea măsurilor. Pentru elaborarea programelor de măsuri aferente acestui PMRI, 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 APSFR, și anume măsuri structurale și nestructurale la nivel local.
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 UoM. Obiectivul 9 se aplică întregului proces de realizare a programului de măsuri.

Este esențial ca în domeniul agricol să se respecte Normele privind Condiționalitatea (GAEC), care au fost stabilite pentru a proteja zonele sensibile, cum ar fi zonele umede și turbăriile, și pentru a menține echilibrul ecosistemelor. Crearea de zone-tampon de-a lungul cursurilor de apă, gestionarea lucrărilor solului pentru a limita eroziunea și dedicarea unui procentaj minim din suprafața agricolă zonelor neproductive sunt măsuri esențiale pentru a asigura o agricultură durabilă.

Ghidurile de bune practici agricole din domeniu recomandă să adopte tehnici de agricultură regenerativă și să utilizeze pajiști permanente. Pășunatul în bandă sau parcelat, care menține vegetația și previne eroziunea, ar trebui să fie o practică standard. De asemenea, este esențial să se acorde o atenție sporită densității vegetației, care poate juca un rol crucial în reducerea riscului de inundații. Aceste tipuri de măsuri sunt implementate orizontal prin promovarea acestora cu sprijinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltarii Rurale la nivel local.

În plus, pentru a minimiza impactul inundațiilor, se vor promova practicile de utilizare durabilă a terenurilor și de gestiune a solului, crearea de fâșii de vegetație și implementarea de benzi tampon riverane ce pot ajuta la filtrarea apei și la prevenirea scurgerilor.

Pentru descrierea suplimentară a obiectivelor PMRI, au fost definite criterii, precum și indicatori pentru fiecare dintre obiectivele respective. Acestea permit corelarea directă a fiecărei măsuri specifice cu un obiectiv și de asemenea determinarea contribuției măsurii la atingerea obiectivului. În Capitolul 5.5 ‘Descrierea corelării măsurilor propuse cu obiectivele’ este oferită o explicație detaliată în acest sens.

4. 2. Procesul de elaborare a obiectivelor de management al riscului la inundații

Ca urmare a evaluării obiectivelor PMRI din cadrul primului ciclu de implementare și a modului în care acestea au fost utilizate pentru elaborarea Programelor de Măsuri, s-a agreat conceperea unui noi set de obiective pentru PMRI2. În baza obiectivelor Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen lung (HG nr. 846-2010), a obiectivelor PMRI de la nivel internațional pentru fluviul Dunărea, precum și în baza bunelor practici din alte state membre UE, a fost elaborată o primă propunere pentru eventuale obiective în luna noiembrie 2020. În *figura 20* este redat procesul de stabilire a obiectivelor de management al riscului la inundații.

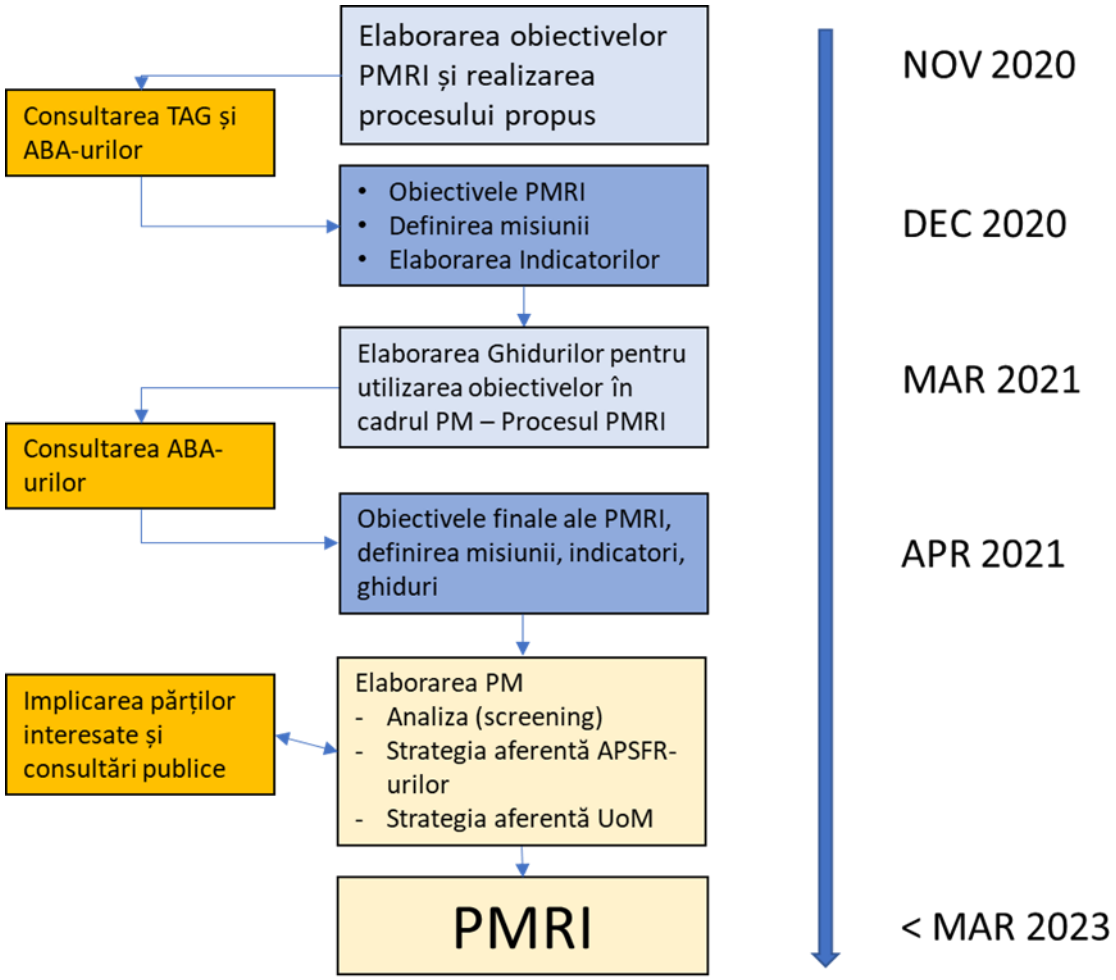


Figura 20. Procesul de stabilire a obiectivelor

Definirea obiectivelor propuse și a misiunii a fost ulterior prezentată și discutată în cadrul reuniunii Grupului Tehnic Consultativ (TAG) al Proiectului "Asistență Tehnică pentru Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații". TAG este alcătuit din diverse părți interesate, pornind de la Ministere și agenții guvernamentale din diferite sectoare, Administrațiile Bazinale de Apă și până la reprezentanți ai mediului academic. Ca urmare a acestei prime runde de consultări, obiectivele au fost modificate într-o mică măsură.

Ulterior, în luna martie 2021, a fost întocmită o Notă privind Instrucțiunile Tehnice cu privire la modul de utilizare a acestor noi obiective în vederea elaborării și alinierii Programelor de Măsuri (PM). Aceasta a oferit explicații cu privire la modul în care obiectivele aferente PMRI2 contribuie la identificarea măsurilor și stabilirea criteriilor și indicatorilor ce vor fi utilizați la evaluarea și prioritizarea măsurilor, precum și în scopuri de monitorizare în procesul de implementare. Nota privind Instrucțiunile Tehnice, precum și criteriile și indicatorii propuși au fost ulterior discutate și agreate cu toate Administrațiile Bazinale de Apă.

Noul set de obiective, corelat cu nota privind instrucțiunile, a fost ulterior utilizat la elaborarea Programelor de Măsuri, după cum va fi explicat ulterior în următorul capitol, acesta reprezentând de asemenea baza pentru monitorizarea și evaluarea progresului înregistrat în timpul implementării noilor PMRI.

5. Ciclul II – Programul de Măsuri

5.1 Cadrul metodologic general

5.1.1 Prezentare generală

Pentru respectarea obiectivelor României cu privire la managementul riscului la inundații, după cum este prezentat în Capitolul 4, a fost elaborat un program de măsuri complex. Acest program face distincția între trei categorii diferite de măsuri. Acestea sunt următoarele:

A. Măsurile Naționale, și anume măsuri legate de politici, ghiduri, instrumente, precum și activități de consolidare a capacității, care sunt implementate la nivel național;

B. Măsurile de Prevenire și Protecție la nivelul APSFR-ului și respectiv al UoM, și anume măsuri structurale și nestructurale;

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

Învățând din Ciclul I, pentru Ciclul II a fost dezvoltată o nouă *Metodologie de elaborarea a Programului de Măsuri*, care poate fi aplicată în mod consecvent la nivelul tuturor ABA-urilor. Această metodologie a fost elaborată în 2019 și 2020 împreună cu toate părțile interesate relevante, inclusiv M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A. și A.B.A.-urile și în particular A.B.A. Banat, luând de asemenea în considerare comentariile primite pentru metodologiile din cadrul Ciclului 1, cele mai bune practici din alte state membre ale Uniunii Europene și ghidurile disponibile pentru implementarea Directivei Inundații.

Pentru toate categoriile de măsuri menționate mai sus, metodologia include mai mulți pași sistematici. Aceasta pornește de la catalogul de măsuri potențiale asociat PMRI Ciclul II (Anexa 11) și identificarea posibilelor măsuri viabile care sunt analizate pentru a 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. Rezultatele evaluării sunt utilizate pentru selectarea măsurilor, care sunt apoi elaborate în detaliu.

Atât pentru Măsurile Naționale (categoria A), cât și pentru Măsurile de Pregătire (categoria C), elaborarea programului de măsuri s-a concentrat mai puțin pe scările spațiale, precum AFU, APSFR-uri și grupuri de APSFR-uri. Pentru ambele categorii s-a pus accentul pe modificările efectuate la nivelul politicilor și respectiv pe identificarea eventualelor îmbunătățiri cu privire la capacitățile și capabilitățile instituționale ale României pentru a evita generarea de noi riscuri și pentru a reduce riscul (rezidual) la inundații. Acest demers a demarat cu identificarea deficiențelor și nevoilor privind cadrul aferent politicilor, precum și cu definirea capacităților și capabilităților de bază din România. În ambele cazuri, ministerele și agențiile competente au fost implicate în redactarea unei liste lungi de măsuri pentru eliminarea deficiențelor identificate cu privire la politici și capacități. Acestea au fost descrise, permițând astfel estimarea și evaluarea viabilității acestora și respectiv a potențialului de a îndeplini obiectivele României privind Managementul Riscului la Inundații (MRI). Măsurile selectate din categoria A și respectiv categoria C vor face posibilă reducerea riscului la inundații la diferite scări spațiale, și anume de la nivel național la nivel regional și mai mult la scară locală, adică la nivelul APSFR-urilor și la nivel de amplasament. Aceste măsuri sunt așadar prezentate în manieră generală pentru toate A.B.A.-urile și nu sunt corelate cu amplasamente specifice la nivel național sau din cadrul Unităților de Management. Trebuie subliniat faptul că măsurile identificate pentru categoriile A și C sunt complementare. În diverse cazuri există sinergii între măsurile ambelor categorii.

În ambele cazuri, beneficiile tuturor măsurilor sunt evaluate ca pagube și pierderi viitoare evitate. În cazul pagubelor potențiale ale clădirilor rezidențiale, acestea sunt evaluate utilizând valoarea medie a pagubei potențiale per clădire pentru toată România. Pagubele potențiale actuale posibil a fi foarte scăzute în cazul clădirilor rudimentare ale Comunităților Vulnerabile și Marginalizate sunt ignorate aici, în favoarea acelei medii naționale. Intervențiile pentru zonele în care există comunități mari de acest tip primesc astfel un scor mai mare în ACB decât ar fi cazul. Fără această abordare (implementată, de exemplu, și în Marea Britanie), pagubele potențiale reduse ar conduce la mai puține intervenții propuse, lăsând aceste Comunități expuse unui risc mai mare decât cel planificat în altă parte în România.

În următoarea secțiune se face o prezentare generală a metodologiei de identificare și evaluare a măsurilor specifice de la nivel local din categoria B (prevenire și protecție). Metodologia este aplicată în mod consecvent la nivelul tuturor UoM-urilor. Rezultatele aferente aplicării 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 ABA Banat (Categoria B) și respectiv măsurile de pregătire (Categoria C).

5.1.2 Prezentarea generală a metodologiei pentru măsurile de prevenire și protecție

Pentru partea de prevenire și protecție, au fost definite măsurile care vor diminua riscul la inundații în fiecare dintre cele 526 APSFR-uri. Pentru acest demers a fost concepută metodologia sistematică mentionata mai sus care va permite elaborarea unui Program de Măsuri viabil și sustenabil pentru managementul riscurilor la inundații la nivel local. Această metodologie este aliniată la cerințele Uniunii Europene din cadrul a diferite Directive, inclusiv, evident, Directiva Inundații 2007/60/C.E. dar și alte directive relevante, precum Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate.

Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri are ca scop stabilirea Programelor de Măsuri ce cuprind măsuri de prevenire și protecție, viabile și posibil a fi finanțate și implementate. Principalele elemente ale metodologiei, în ordinea aferentă derulării procesului, sunt:

1. Catalogul de Măsuri. Un catalog cu toate măsurile viabile cu fișele tehnice descriptive pentru cele mai relevante tipuri de măsuri;

2. Etapa de screening. Screening-ul eventualelor măsuri de la nivelul APSFR-urilor și respectiv de la nivelul Unității de Evaluare pentru Inundații (AFU);

3. Etapa privind Strategia APSFR. Gruparea și prioritizarea măsurilor fezabile prin intermediul unei Analize Multi-criteriale (AMC) și respectiv a unei Analize Cost-Beneficiu (ACB) simplificate de la nivel de APSFR;

4. Etapa privind Strategia UoM. O descriere mai detaliată a proiectelor cu prioritate ridicată selectate (proiecte integrate, strategii APSFR sau măsuri unice) în cadrul fiecărui UoM, ce constau în modelare suplimentară, teste de robustețe (identificând implicațiile acestora prin raportare la Directiva Cadru Apă, Directiva Habitate, adaptabilitatea la schimbările climatice și capacitatea de finanțare), precum și evaluări suplimentare, inclusiv o ACB completă și modificarea AMC.

   Pentru etapele privind Strategia A.P.S.F.R. și respectiv Strategia UoM, acest proces permite definirea unor strategii alternative solide, care pot fi evaluate și comparate între ele, astfel încât pentru fiecare (grup de) A.P.S.F.R.(-uri) să poată fi selectată alternativa preferată (recomandată). În *Figura 19* este prezentată etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri.

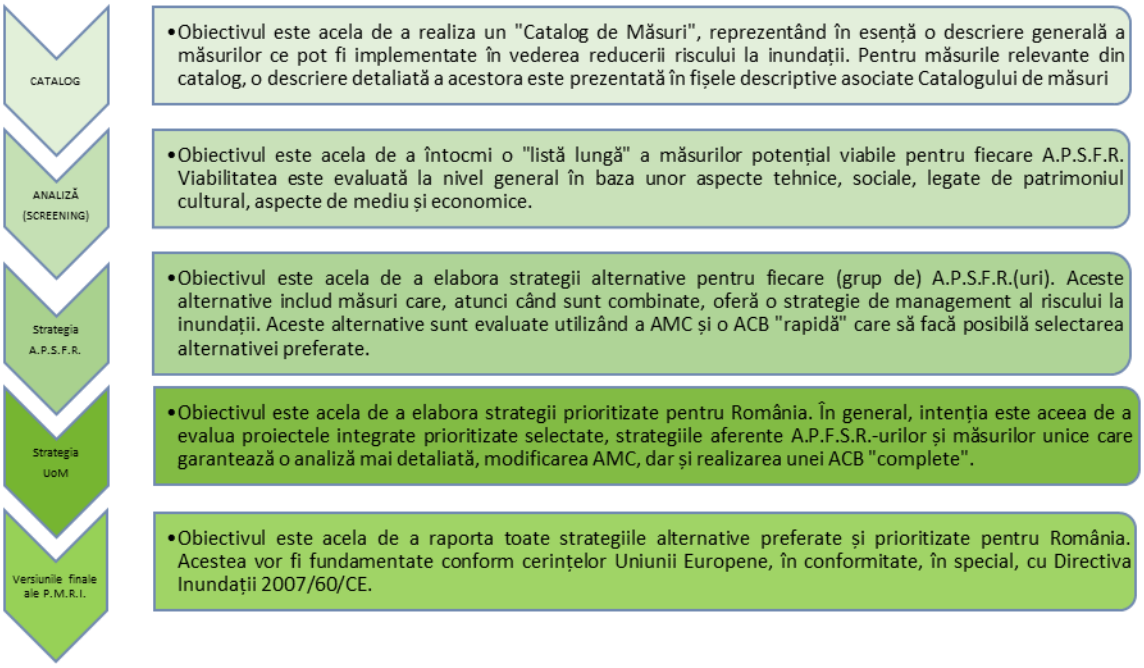


Figura 21. Etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri

5.1.3 Promovarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură

România intenționează să integreze soluțiile bazate pe natură și infrastructura verde în strategiile de management al riscului la inundații. Acest demers este conform Pactului Ecologic European, orientărilor CE pentru managementul riscului la inundații și recomandărilor formulate de către numeroase organizații multilaterale, precum și de către mediul academic. România a acordat așadar o atenție specială identificării și integrării soluțiilor bazate pe natură, precum măsurile naturale de retenție a apei (MNRA) și infrastructura verde ("măsuri verzi"), în procesul de realizare a PMRI pentru cel de-al doilea ciclu de implementare.

De fapt, Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri a fost elaborată punând accent asupra identificării și evaluării inerente a oportunităților privind măsurile verzi în cadrul strategiilor privind riscul la inundații. Acestea pot fi măsuri ce abordează riscurile și hazardurile la inundații identificate, precum și măsuri de reducere a acestora în vederea diminuării impactului asupra mediului a altor măsuri, în special al măsurilor gri. Cu privire la acest aspect, metodologia asigură evaluări complexe ale impactului asupra mediului al tuturor măsurilor relevante de protecție împotriva inundațiilor bazate pe Catalogul de Măsuri, care este necesar pentru identificarea impactului și măsurilor de reducere a acestora. Acesta este esențial pentru asigurarea unei abordări transparente ce duce la obținerea unor rezultate comparabile între diferite UoM și APSFR-uri. De asemenea, după cum a fost subliniat în secțiunea legată de etapa privind Strategia aferentă UoM, în cadrul acestor evaluări, sunt avute în vedere verificări specifice cu privire la respectarea prevederilor Directivei Cadru Apă și respectiv ale Directivei Habitate. Dincolo de acestea, condițiile hidromorfologice ale corpurilor de apă în acord cu prevederile Directivei Cadru Apă sunt luate în considerare la identificarea corpurilor de apă care au impact semnificativ asupra conectivității laterale (conectarea zonelor inundabile). Măsurile verzi identificate cu privire la zonele inundabile A.P.F.S.R.-urile aferente (pe cât posibil) respectă cerințele Directivei Cadru Apă și susțin Planul de Management al Bazinului Hidrografic și identificarea soluțiilor integrate de abordare a riscurilor și hazardurilor la inundații. Sunt incluse corelările cu procesul aferent Evaluării Strategice de Mediu (SEA) pentru a permite un transfer adecvat al informațiilor relevante, de exmplu cu privire la aspectele legate de biodiversitate.

În completarea Metodologiei aferente PM, cu scopul susținerii procesului de elaborare a PMRI din România, au fost derulate activități suplimentare pentru promovarea infrastructurii verzi, pornind de la activitatea analitică specifică,

precum cartografierea potențialului zonelor inundabile, elaborarea unor instrucțiuni practice, activități de instruire și conștientizare privind necesitatea schimbului de cunoștințe.

5.1.4 Integrarea Schimbărilor Climatice în Programul de Măsuri

Schimbările climatice vor avea un impact semnificativ asupra riscului la inundații în România și acest lucru este esențial pentru definirea modului în care schimbările climatice vor afecta hazardurile și riscurile la inundații, precum și viitoarele strategii de management al riscului la inundații. Conform cerințelor Directivei UE privind Inundațiile, acest aspect este abordat atât în cadrul hărților de hazard și hărților de risc la inundații, cât și în cadrul programului de măsuri elaborat, care sunt raportate în Planurile de Management al Riscului la inundații. În această secțiune, se descrie modul de integrare a schimbărilor climatice în "design-ul" și evaluarea programului de măsuri.

Este de la sine înțeles faptul că în scopul livrării PMRI2 pentru toate Unitățile de Management, este asigurat un "design" conceptual al măsurilor. Pentru a realiza acest concept, avem următoarele puncte de pornire:

- Toate strategiile alternative aferente APSFR-urilor vor viza 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 fi de tip no-regret la adaptări ulterioare (și anume au 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 planificare).

Evaluarea măsurilor din categoria B constă atât în ACB, cât și în AMC. În cele ce urmează sunt prezentate punctele de pornire relevante pentru realizarea ACB cu privire la includerea schimbărilor climatice în programul de măsuri:

- ACB (rapidă) ține cont de potențiala creștere viitoare a pagubelor medii anuale evitate, date fiind condițiile actuale din 2022 până la scenariul viitor privind schimbările climatice din 2072 (de la finalul perioadei de evaluare). Se presupune că există o creștere liniară. Aceasta este în conformitate cu abordarea privind proiectarea cu considerarea nivelurilor generate de viitoarele schimbări climatice. Ambele cazuri (scenariul de bază și viitoarele schimbări climatice) sunt definite de 3 probabilități anuale de depășire pentru A.P.S.F.R.-urile modelate detaliat în primul ciclu și respectiv 5 probabilități anuale de depășire pentru A.P.F.S.R.-urile modelate în ciclul II).
- În faza 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.

Pentru AMC, avem următoarele puncte de pornire:

- Metodologia pentru elaborarea strategiilor este concepută astfel încât implementarea Programului de Măsuri pentru P.M.R.I. Ciclul II să fie în concordantă cu țintele și politicile privind Emisiile de Gaze cu efect de seră și să fie rezistente la schimbările climatice.
- Evaluarea AMC (punctajul și ponderile) se bazează totuși pe condițiile actuale.

Abordarea specificată anterior pentru integrarea schimbărilor climatice în programul de măsuri este în concordanță cu practica UE și respectă cerințele Directivei UE privind Inundațiile.

5.2 Măsuri de reducere al riscului la inundații dezvoltate la nivel național (categoria A)

Măsurile naționale, incluse în catalogul de măsuri, 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. De asemenea, acestea includ consolidarea și întărirea capacității instituționale. Măsurile naționale vizează consolidarea capacității de prevenire, protecție, precum și pregătire, răspuns în situații de urgență și refacere. Acestea includ măsuri ce urmează a fi implementate de către M.M.A.P. și autoritățile din domeniul apei, dar și măsuri care sunt planificate și vor fi implementate împreună cu reprezentanții altor sectoare principale, precum transport, agricultură sau dezvoltare urbană sau teritorială. Măsurile naționale definesc de asemenea direcția de urmat și creează premisele pentru planificarea și implementarea cu succes a măsurilor la nivel local (e.g., categoriile B și C).

Metodologia de identificare și prioritizare

Măsurile naționale au fost deja identificate pentru Planurile de Management al Riscului la Inundații aferente primului ciclu de implementare. Progresul înregistrat cu privire la implementarea acestor măsuri a fost limitat. Lipsa implicării directe a diferitelor sectoare în elaborarea și implementarea acestor măsuri a fost identificată ca reprezentând principalul motiv pentru progresul lent înregistrat până în prezent.

Așadar, pentru elaborarea măsurilor naționale destinate P.M.R.I. Ciclul II, un proces de definire și selectare a celor mai adecvate măsuri prin intermediul grupurilor de lucru ad-hoc cu implicarea activă a reprezentanților din sectoarele relevante a fost gândit, discutat și agreat între M.M.A.P., A.N.A.R. și alte părți interesate relevante pentru a spori sentimentul de „asumare" a măsurilor de către părțile interesate, concomitent cu sporirea angajamentului de a pune împreună în aplicare aceste măsuri.

Acest proces participativ s-a bazat pe o abordare sistematică în care sunt definite și analizate per sector aspectele legate de riscul la inundații, sunt discutate posibile soluții și măsuri, apoi sunt prioritizate și în final selectate pentru a fi integrate în PMRI2. Rezultatele (per sector) ale acestui proces sunt reprezentate inițial de o listă lungă de posibile măsuri, apoi de o listă scurtă de măsuri prioritare și, în final de măsuri selectate cu prioritate ridicată care devin parte a P.M.R.I Ciclul II. Măsurile specificate anterior sunt dezvoltate în fișele de proiect care servesc drept plan de bază al proiectelor pregătitoare pentru implementarea acestora. Prioritizarea listei scurte, precum și selectarea măsurilor care vor fi detaliate ulterior în cadrul fișelor de proiect au fost realizate în strânsă coordonare între MMAP, ANAR și reprezentanții sectoarelor relevante.

După cum este specificat în Capitolul 4, obiectivele PMRI2 au fost prezentate și explicate celor mai relevante părți interesate în vederea elaborării planului, astfel încât, în cadrul procesului de definire și selectare a măsurilor naționale, să fie acordată o atenție deosebită ideii conform căreia măsurile propuse ar trebui corelate în mod clar cu obiectivele și vice-versa. Măsurile naționale propuse sunt corelate în principal cu obiectivul 1, iar altele au fost propuse pentru a îmbunătăți cadrul și a crea condițiile necesare pentru ca activitățile să atingă alte Obiective.

Elaborarea listei lungi de măsuri

În perioada 2021 - sfârșitul anului 2022, procesul de elaborare a unor măsuri naționale cu prioritate ridicată a implicat numeroase discuții, acesta fiind agreat între M.M.A.P., A.N.A.R. și alte organizații și părți interesate relevante. Întâlniri sectoriale cu grupurile tehnice de lucru între autoritățile din domeniul apei din România (M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A.) și reprezentanții Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (Sectorul de Dezvoltare Teritorială și Urbană), Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și A.N.I.F. (Sectorul Agricol), Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, CFR S.A., CNAIR S.A., CESTRIN S.A., AFDJ "Dunărea de Jos" etc. (Sector 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), au oferit posibilitatea realizării unui schimb de idei cu privire la modul în care inundațiile ar putea afecta sectoare specifice și acțiunile necesare, identificarea barierelor aflate în calea coordonării și colaborării interinstituționale și constrângerile bugetare.

Spre finalul anului 2022, în urma organizării a numeroase reuniuni virtuale și reuniuni cu prezență fizică, MMAP și ANAR au avut posibilitatea de a propune o listă de potențiale măsuri care au fost discutate și evaluate; a fost utilizat un chestionar pentru a oferi astfel posibilitatea reprezentanților diferitelor sectoare de activitate să disemineze lista de măsuri propusă în cadrul instituțiilor de care aparțin, cu scopul de a oferi informații în vederea îmbunătățirii și agreării oficiale a listei lungi de măsuri (a se consulta Anexa 12).

Elaborarea listei scurte

Lista lungă de măsuri per total este una destul de ambițioasă. De asemenea, măsurile incluse în aceasta variază de la cele strategice la cele extrem de operaționale și se suprapun parțial. Astfel, a fost necesară comprimarea setului de măsuri pentru a ajunge la o listă scurtă de măsuri, prezentate în Anexa 13 beneficiind de susținerea totală a autorităților și instituțiilor implicate.

Chestionarul menționat anterior a fost transmis tuturor autorităților implicate, oferind astfel ocazia sectoarelor de a prioritiza măsurile, ținând cont de eficacitatea acestora și de contribuțiile avute la realizarea obiectivelor PMRI, implementabilitate și prioritățile sectoriale relevante. Răspunsurile compilate la chestionar sunt prezentate în Anexa 14.

Au fost agreate cinci priorități majore ce urmează a fi incluse în PMRI, după cum este menționat mai jos.

Tabelul 21. Prezentarea generală a priorităților pentru Măsurile Naționale

Nr.	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	**MDLPA** MMAP MAI MF
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 - Implementarea proiectelor-pilot - Monitorizare și evaluare	O1, O5, O6, O9	Dezvoltare teritorială și urbană	**MDLPA** MMAP MADR
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	**MMAP** **MTI** **MDLPA** ME ME MADR

Nr.	Măsuri prioritare	Contribuie la realizarea obiectivelor P.M.R.I.Ciclul II	Sectorul	Instituţiile
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	MADR MMAP AAP
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. Ciclu II - Consolidarea colectării și administrării de date - Monitorizarea modului de implementare a P.M.R.I. Ciclu II - Planificarea elaborării P.M.R.I. Ciclul III	toate	Managementul riscului la inundații	MMAP ANAR INHGA

Elaborarea Fişei de Proiect

Pentru promovarea ulterioară a implementării măsurilor prioritare identificate și pentru facilitatea implementării corespunzătoare a măsurilor de către instituția/iile responsabilă/e, au fost întocmite fișe de proiect specifice ce descriu în detaliu măsurile naționale, evaluează impactul acestora asupra obiectivelor, definesc responsabilitățile și prezintă o foaie de parcurs.

Aceste fișe de proiect au fost elaborate ca bază pentru planurile de proiect și pot fi vizualizate accesând link-ul https://inundatii.ro/masuri-nationale-fise-de-proiect/

Măsurile propuse în *Catalogul de măsuri al Planului de Management al Riscului la Inundații*:

- M24-RO9 - Întreținerea albiilor cursurilor de apă (Nivel de aplicare: national/bazin);
- M31-RO17 - Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (inclusiv împădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional) - Nivel de aplicare: APSFR);
- M31-RO18 - Lucrări de barare permeabile (construcții din lemn, praguri din bușteni, structuri din materiale vegetale), (Nivel de aplicare:bazin/APSFR);
- M35-RO41 - Realizarea lucrărilor de mentenață pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente); (Nivel de aplicare: APSFR);
- M35-RO42 - Refacerea/Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente/nepermanente) prin decolmatare. (Nivel de aplicare: APSFR);
- M33-RO29 -Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei), (Nivel de aplicare: APSFR).

sunt lucrări curente de întreținere și reparații ale Sistemului Național de Gospodărire a Apelor.

Lucrările se realizează în baza unei programări trimestriale/anuale la nivel de Administrație Bazinală de Apă, în funcție de gradul de amenajare dar și de specificul bazinului hidrografic, cât și de fondurile alocate anual. Totodată, se intervine ori de câte ori este necesar ca urmare a unor evenimente hidrometeorologice periculoase înregistrate. Lucrările prevăzute inițial sunt reprogramate în funcție de prioritatea acestora, fondurile alocate fiind redistribuite în funcție de urgențele înregistrate.

5.3 Măsuri de prevenire și protecție pentru reducerea riscului la inundații la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat (categoria B)

Această categorie de 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 A.B.A. Banat. Obiectivele P.M.R.I. Ciclul II joacă un rol important în elaborarea metodologiei specifice pentru identificarea, evaluarea și selectarea măsurilor de categorie B. În conformitate cu această metodologie (descrisă în prezentarea generală din secțiunea 5.1 și detaliată în cele ce urmează), au fost parcurse trei etape, și anume:

1. Analiza preliminară a măsurilor (etapa de screening);
2. Elaborarea Strategiei A.P.S.F.R. constând în combinarea măsurilor în alternative (opțiuni) viabile și evaluarea acestora;
3. Elaborarea Strategiei la nivelul A.B.A. (UoM) constând în prioritizarea și detalierea suplimentară a celor mai eficiente măsuri.

Toate aceste procese sunt în conformitate cu Directiva Inundații și cu alte directive relevante.

ETAPA DE SCREENING A MĂSURILOR

Primul pas în aplicarea *Metodologiei de elaborare a Programului de Măsuri* este procesul de **Screening**, care presupune parcurgerea următoarelor etape principale:

- **Delimitarea unităților de evaluare a inundațiilor (AFU)** (Appraisal Flood Unit) – Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații (A.P.S.F.R.), având sursă fluvială, raportate către Comisia Europeană (Ciclul II) (secțiunea 2.4), au fost împărțite în unități de evaluare a inundațiilor (AFU) - entități spațiale cu mecanisme și surse de inundație similare, conectate hidrologic sau cu caracteristici similare ale luncii inundabile. Delimitarea AFU a fost realizată luând în considerare modul în care lunca inundabilă este conectată la cursul de apă, lățimea și panta luncii inundabile, topografia bazinului hidrografic, întreruperile în conectivitatea longitudinală (baraje) și abordarea actuală a Managementului Riscului la Inundații (infrastructura de apărare existentă). Astfel, în cazul A.B.A. Banat au fost delimitate 67 AFU în cadrul celor 62 A.P.S.F.R.-uri fluviale.

- **Screening la nivel de AFU** – Această etapă a constat în identificarea, pentru fiecare AFU, a abordărilor adecvate de management a riscului de inundații (figura 22) și a măsurilor potențial viabile asociate, așa cum sunt definite în *Catalogul de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II*, parte a metodologiei specifice dedicată P.M.R.I. Ciclul II, menționată anterior.

- **Screening la nivel de A.P.S.F.R.** - Măsurile identificate la nivelul AFU au fost apoi grupate la nivel de A.P.S.F.R.; rezultatul fiind o ,,listă lungă" de măsuri potențial viabile pentru fiecare A.P.S.F.R. Viabilitatea măsurilor a fost evaluată preliminar, pe baza unor considerente tehnice, sociale, culturale și de patrimoniu, de mediu și economice.

Măsurile identificate în timpul procesului de screening au fost comunicate / dezbătute cu părțile interesate la nivel local.



Situația de referință (situația existentă / baseline)

- Fără măsuri protecție la inundații
- Asigurarea mentenanței infrastructurii de apărare (aflată în stare bună)



Abordarea MRI 1: Adaptarea infrastructurii existente cu / fără rol de apărare împotriva inundațiilor

- Reabilitarea infrastructurii asociate lacurilor de acumulare existente
- Sisteme durabile de drenaj



Abordarea MRI 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval

- Măsuri de atenuare / acumulare ,,dispersate / distribuite" la nivelul întregului bazin hidrografic (ex. împădurirea)
- Lucrări de barare
- Restaurarea cursului de apă și a zonei inundabile
- Bune practici în agricultură / Ameliorare eroziune de suprafață



Abordarea MRI 3: Acumulări frontale (permanente sau nepermanente) și acumulări laterale (poldere sau zone de inundare naturală)

- Realizarea de noi acumulări (frontale sau laterale / poldere)
- Realizarea de noi acumulări (permanente sau nepermanente)



Abordarea MRI 4: Măsuri de redirecționare a curgerii la distanță de zona de risc

- Realizarea de canale de derivație
- Realizarea de canale de derivații de ape mari (inter-bazinale)
- Restaurarea cursului de apă și a zonei inundabile



Abordarea MRI 5: Măsuri pentru creșterea capacității de transport a albiilor

- Redimensionarea cursurilor de apă
- Întreținerea cursurilor de apă



Abordarea MRI 6: Măsuri de reabilitare / re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție

- Repararea structurilor pentru uniformizarea standardului de protecție
- Asigurarea / creșterea gradului de protecție la inundații



Abordarea MRI 7: Îndiguiri

- Diguri, incinte îndiguite și ziduri de protecție împotriva inundațiilor
- Repoziționarea liniei de apărare / Relocare dig



Abordarea MRI 8: Orice combinare a măsurilor prezentate anterior

Efect reducerea nivelului maxim al viiturii prin alte măsuri în amonte



Abordarea MRI 9: Măsuri de creștere reziliență la inundații, pregătire și răspuns în situații de urgență

- Protecția proprietăților
- Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoase
- Prognoza și avertizarea în caz de inundații
- Planuri de răspuns în situații de urgență

Figura 22. Abordări de management al riscului la inundaţii

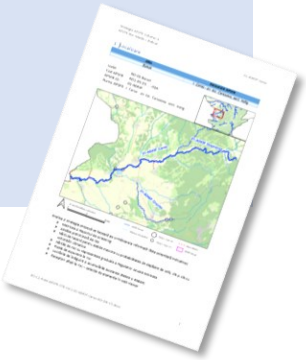
DEZVOLTAREA STRATEGIEI A.P.S.F.R.

Strategia A.P.S.F.R. poate fi reprezentată de o singură abordare sau de o combinație de abordări de management al riscului de inundații și măsuri asociate, dezvoltată la nivelul unei zone cu risc potențial semnificativ la inundații sau a unei grupări de astfel de zone. Dezvoltarea strategiei cuprinde două etape principale: prima constă în gruparea / combinarea măsurilor pentru a forma alternative (opțiuni) solide, iar a doua etapă constă în evaluarea acestor alternative cu ajutorul analizei multi-criteriale (AMC) și a analizei rapide cost-beneficiu (ACB) pentru a selecta *strategia preferată (recomandată)*. Acești doi pași necesită o etapă pregătitoare. Această etapă pregătitoare, precum și etapele ulterioare de formare a alternativelor și evaluare a acestora sunt prezentate în fișele descriptive ale A.P.S.F.R.

Fișa descriptivă reprezintă un rezumat al programului de măsuri asociat unui A.P.S.F.R. (sau a unei grupări de A.P.S.F.R.-uri); această fișă permite înțelegerea întregului proces de identificare a strategiei adecvate, a opțiunilor / alternativelor potențiale viabile și, în final, a alternativei preferate / recomandate. Structura unei fișe descriptive se regăsește în figura de mai jos:

Structura unei fișe descriptive

1. Localizare
2. Considerații privind analizarea mai multor A.P.S.F.R.-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / ,,cluster" (aplicabil de la caz la caz)
3. Identificarea problemei de inundabilitate
4. Analiza calității datelor
5. Formarea alternativelor
6. Evaluarea alternativelor
7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate



Fișe descriptive ale alternativelor identificate la nivelul A.B.A. Banat pot fi vizualizate accesând link-ul https://inundatii.ro/aba-banat-fise-descriptive/ iar în Anexa 16 sunt prezentate măsurile ce fac parte din alternativele identificate la nivel de A.B.A. Banat.

Etapele parcurse în elaborarea fișelor descriptive sunt descrise mai jos:

i) **Etapa pregătitoare –** presupune parcurgerea următoarelor analize:

- **Analiza inițială a riscului la inundaţii și identificarea A.P.S.F.R.-urilor cu risc scăzut.** Având în vedere numărul mare de A.P.S.F.R.-uri fluviale din România, în total 509 (din care 62 sunt în A.B.A. Banat), s-a decis realizarea unei evaluări preliminare (inițiale) a riscului la inundaţii, pentru a clasifica A.P.S.F.R.-urile și a le identifica pe acelea având, potențial, un risc scăzut, cu ajutorul informațiilor disponibile, cât mai devreme în proces, înainte ca noile hărți de risc să fie disponibile. Pentru A.P.S.F.R.-urile identificate ca având risc scăzut la inundații nu este necesar să se elaboreze alternative (opțiuni) sau să se planifice investiții majore, fiind suficiente măsuri curente, cum ar fi întreținerea infrastructurii existente. Pentru evaluarea inițială a riscului la inundaţii, analiza la scara Uniunii Europene efectuată de JBA pentru Banca Mondială a fost valorificată spațial la nivelul României, pentru a raporta pagubele medii anuale (*Average Annual Loss / AAL*) pentru fiecare unitate administrativă de nivel 3 din România. Aceste informații au fost utilizate pentru a estima pagubele medii anuale în fiecare A.P.S.F.R. Contorizarea proprietăților, utilizând hărțile de hazard disponibile (Ciclul I), precum și noul set de date privind expunerea, a furnizat estimări suplimentare privind riscul de inundații. Această evaluare inițială (grosieră) a permis clasificarea A.P.S.F.R.-urilor cu cel mai mic risc, prin definirea cuantilei de 25%. Rezultatele au fost mai apoi atent analizate și validate de experți locali. Pentru A.B.A. Banat,

14 din cele 62 A.P.S.F.R.-uri fluviale raportate sunt considerate ca fiind cu risc scăzut. Noile hărți de risc au confirmat, în majoritatea cazurilor, evaluarea inițială a riscului, rezultatul final fiind prezentat în tabelul 22.

Tabelul 22. A.P.S.F.R.-uri fluviale identificate cu risc scăzut la nivelul A.B.A. Banat

Nr. crt.	A.P.S.F.R. cu risc scăzut	Cod A.P.S.F.R.	Cod EU A.P.S.F.R.
1	r. Bega - av. loc. Topolovatul Mic. sect. indig.	01-A002F	RO1-05.01.....-02A
2	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	01-A003FF	RO1-05.01.002....-01A
3	r. Glavita - av. loc. Paru*	01-A007F	RO1-05.01.015....-01A
4	r. Saraz - av. confl. Verdea - am. loc. Saceni	01-A008F	RO1-05.01.015.01...-01A
5	r. Curasita - loc. Recas	01-A010F	RO1-05.01.018.01...-01A
6	r. Bega Veche - loc. Sanandrei. sect. indig.	01-A011F	RO1-05.01.021....-01A
7	r. Bega Veche - av. loc. Sacalaz. sect. indig.	01-A012F	RO1-05.01.021....-02A
8	r. Timis - av. loc. Costeiu - am. loc. Cebza. sect. indig.**	01-A015F	RO1-05.02.....-02A
9	r. Timis - av. loc. Cebza - granita, sect. indig.	01-A017F	RO1-05.02.....-04A
10	r. Timisana - av. confl. Fata. sect. indig.	01-A029F	RO1-05.02.030....-01A
11	r. Saris	01-A032F	RO1-05.02.034....-01A
12	r. Lanca Birda - av. confl. Folea. sect. indig.	01-A035F	RO1-05.02.036....-01A
13	r. Cremeni - loc. Bocsa	01-A038F	RO1-05.02.038.04a...-01A
14	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni. sect. indig.	01-A048F	RO1-05.03.014....-02A

**Cluster 01-X012; **Cluster 01-X008*

- **Identificarea potențialelor clustere (grupări de A.P.S.F.R.) la nivelul A.B.A.**: Scara spațială implicită a gestionării riscului de inundații este scara A.P.S.F.R. Cu toate acestea, există situații în care două sau mai multe A.P.S.F.R. sunt atât de intrinsec legate încât ar trebui să fie considerate o singură unitate spațială de evaluare (cluster). Motivele pentru combinarea A.P.S.F.R.-urilor în clustere includ rațiuni de interacțiune hidrologică sau hidraulică; existența infrastructurii de apărare situate într-un A.P.S.F.R., cu efect asupra unui alt A.P.S.F.R.; hazardul în respectivele A.P.S.F.R.-uri expun aceiași receptori; măsura propusă pe un A.P.S.F.R. generează beneficii pe un alt A.P.S.F.R. Combinațiile de măsuri propuse în aceste A.P.S.F.R.-uri interconectate (clustere) vor oferi o soluție mai eficientă pentru managementul riscului la inundații, în comparație cu măsurile ce ar fi propuse separat pentru fiecare A.P.S.F.R. În A.B.A. Banat au fost identificate un număr de 7 clustere, care acoperă spațial următoarele A.P.S.F.R.-uri (tabel 23).

Tabelul 23. Clustere identificate la nivelul A.B.A. Banat

Nr. crt.	A.P.S.F.R.-uri grupate în Clustere	Cod A.P.S.F.R.	Cod EU A.P.S.F.R.	Cod Cluster
1	r. Bega - av. loc. Luncanii de Jos - am. confl. Iosifalau	01-A001F	RO1-05.01.....-01A	01-X012
2	r. Rau - av. loc. Traian Vuia. sect. indig.	01-A004F	RO1-05.01.010....-01A	01-X012
3	r. Glavita - av. loc. Paru	01-A007F	RO1-05.01.015....-01A	01-X012
4	r. Chizdia - av. confl. Hisias. sect. indig.	01-A009F	RO1-05.01.016....-01A	01-X012
5	r. Timis - av. loc. Teregova - am. loc. Costeiu	01-A014F	RO1-05.02.....-01A	01-X008
6	r. Timis - av. loc. Costeiu - am. loc. Cebza. sect. indig.	01-A015F	RO1-05.02.....-02A	01-X008
7	r. Timis - interfluviu r. Bega - loc. Cruceni - Uivar	01-A016F	RO1-05.02.....-03A	01-X008
8	r. Bistra - av. loc. Bucova	01-A024F	RO1-05.02.020....-01A	01-X009
9	r. Rusca - av. confl. Lozna	01-A025FF	RO1-05.02.020.04...-01A	01-X009
10	r. Bistra Marului - av. confl. V. Bersemanului	01-A026FF	RO1-05.02.020.05...-01A	01-X009
11	r. Poganis - av. loc. Delinesti	01-A033F	RO1-05.02.035....-02A	01-X010
12	r. Tau - av. loc. Soceni	01-A034F	RO1-05.02.035.02...-01A	01-X010
13	r. Barzava - av. confl. Secul	01-A036F	RO1-05.02.038....-02A	01-X011
14	r. Vornic - av. loc. Ramna	01-A040F	RO1-05.02.038.07...-01A	01-X011
15	r. Fizes - av. loc. Doclin	01-A041F	RO1-05.02.038.08...-01A	01-X011
16	r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi - am. confl. Rachita	01-A049F	RO1-06.01.....-01A	01-X002
17	r. Minis - av. confl. Taria - loc. Bozovici	01-A051FF	RO1-06.01.007....-01A	01-X002
18	r. Bosneag - av. confl. Ogasu Surlii	01-A057FF	RO1-14.01.003....-01A	01-X003
19	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Par. tn Dos	01-A058FF	RO1-14.01.003.01...-01A	01-X003

- **Determinarea Scorului de Calitate a Datelor** (*Data Quality Score* / DQS). Scorul de Calitate a Datelor a fost determinat pentru fiecare A.P.S.F.R. / cluster, acesta definind nivelul de încredere / confidență în alternativele propuse, ținând seama de datele disponibile. Cele două criterii luate în considerare în aprecierea scorului de calitate a datelor sunt asociate:
  i) datelor / informațiilor privind infrastructura existentă și
  ii) datelor / informațiilor privind modelul utilizat.

Scorului DQS global îi este atribuit cel mai mic / scăzut punctaj dintre cele două scoruri mai sus-menționate (tabelul 24).

Tabelul 24. Scorul de Calitate a Datelor

Scor Calitatea Datelor (DQS)	Date despre infrastructura existentă	Informații de tip Model și Date	Semnificație scor (nivelul de încredere rezultat cu privire la strategia A.P.S.F.R.)
A. Ideal	Incluse în REDIG, REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul II cu măsurători și date DTM din Ciclul II.	Strategia A.P.S.F.R. include alternative robuste și identifică alternativa preferată.
B. Acceptabil	Incluse în REDIG, REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul II cu măsurători și date DTM din Ciclurile I și II.	Strategia A.P.S.F.R. include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativă preferată
C. Limitat	Localizare cunoscută. Nu sunt disponibile alte informații.	Model din Ciclul I sau Ciclul II bazat în totalitate pe măsurători și date DTM din Ciclul I.	Strategia A.P.S.F.R. poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidență mai redus (incertitudine ridicată). Interpretarea rezultatelor AMC și ACB rapide se recomandă să se facă cu mare atenție pentru a fi evitată promovarea unei măsuri neadecvate.
D. Insuficient	Nu sunt disponibile informații suficiente.	Model din Ciclul I sau Ciclul II în care nu este clar dacă măsurătorile sau modelul includ date cu privire la structurile existente, infrastructuri de apărare sau reguli de operare.	Vor fi necesare studii suplimentare, nu se pot defini alternative realiste la acest moment.

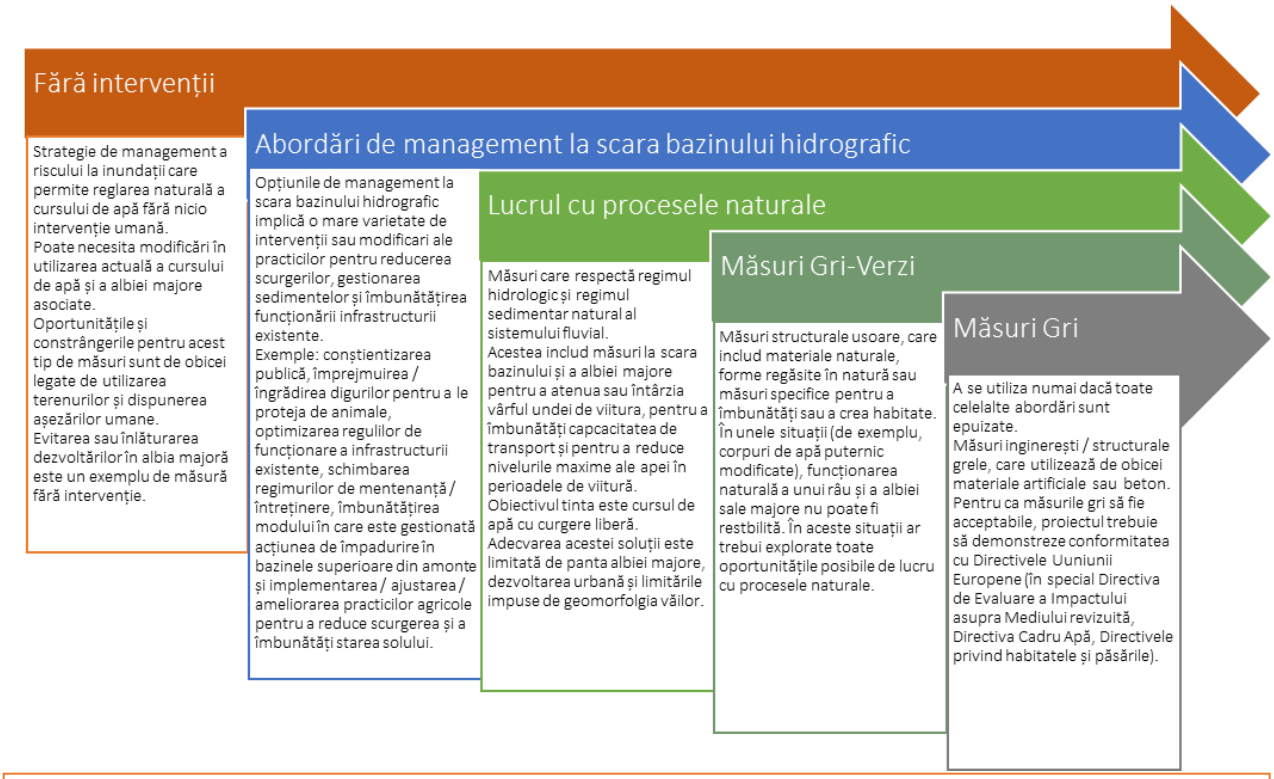
REDIG - Registrul digurilor; REBAR - Registrul barajelor

ii) Formarea alternativelor

Formarea alternativelor începe cu înțelegerea problematicii inundațiilor (de exemplu, de unde începe inundația, mecanismul de producere al acesteia, cum funcționează lucrările de apărare existente împotriva inundațiilor, ce obiective sunt expuse riscului). Hărțile de hazard sunt esențiale în acest sens. Se pleacă de la lista de măsuri produsă în timpul etapei de screening suplimentată cu măsuri nou identificate, pe baza informațiilor asociate hazardului (Ciclul II), pentru a combina apoi măsurile în alternative coerente. A fost realizat un proces ierarhizat de considerare a măsurilor verzi (figura 23), utilizând și rezultatul unui studiu detaliat, realizat la nivel național, de evaluare a potențialului albiilor majore pentru identificarea zonelor adecvate de relocare a digurilor[21]. Pe baza studiilor menționate anterior, au fost efectuate analize ulterioare în scopul identificării oportunităților, în cadrul P.M.R.I. Ciclul II, menite să faciliteze elaborarea unor măsuri de atenuare a presiunilor hidromorfologice asupra conectivității laterale, plecând de la cele identificate în P.M.B.H.Ciclul III. Primul pas a fost de a suprapune corpurile de apă (încadrate ca fiind pe A.P.S.F.R.-uri sau care sunt situate în amonte de A.P.S.F.R.-uri), având indicatorul de conectivitate laterală (clasa 3, 4, 5), încadrat ca fiind mai „puțin bun" (sursa P.M.B.H. Ciclul III) cu potențialul de reconectare a luncii inundabile – clasa „medie, mare și foarte mare". În urma acestui demers au fost identificate măsurile viabile pentru reducerea riscului la inundații (precum zone naturale de retenție a apei, relocare diguri și poldere în incinte îndiguite) în cadrul

[21] MEWF/World Bank (2021): Floodplain Study - Floodplain potential and dike relocation in Romania

A.P.S.F.R.-urilor. În anumite cazuri, acest tip de măsură nu este viabilă. În aceste situații, s-a oferit o explicație/justificare din perspectiva potențialelor oportunități de implementare a măsurii propuse.



Măsurile de intervenție redusă ar putea fi considerate ca măsuri de tipul ,,lucrul cu procesele naturale", în cazul în care au un impact minim asupra proceselor naturale la scara corpului de apă conform Directivei Cadru Apă. Printre exemple, se menționează și supraînălțarea lucrărilor existente de îndiguire sau lucrările locale de apărare împotriva inundațiilor, situate la distanță mare de malurile cursului de apă pentru a proteja obiectivele de infrastructură sau proprietăți.

Figura 23. Abordări / Măsuri Gri-Verzi – Ierarhizare

În *Anexa 15 se prezintă Principalele provocări de implementare a măsurilor verzi în România și ipotezele implicite de proiectare considerate / recomandate în etapa de evaluare a strategiilor și a opțiunilor / alternativelor la nivel de A.P.S.F.R., în vederea evitării / atenuării efectelor adverse asupra mediului.*

În figura 24 sunt evidențiate principiile de bază luate în considerare în formarea alternativelor pentru definirea Strategiei A.P.S.F.R.

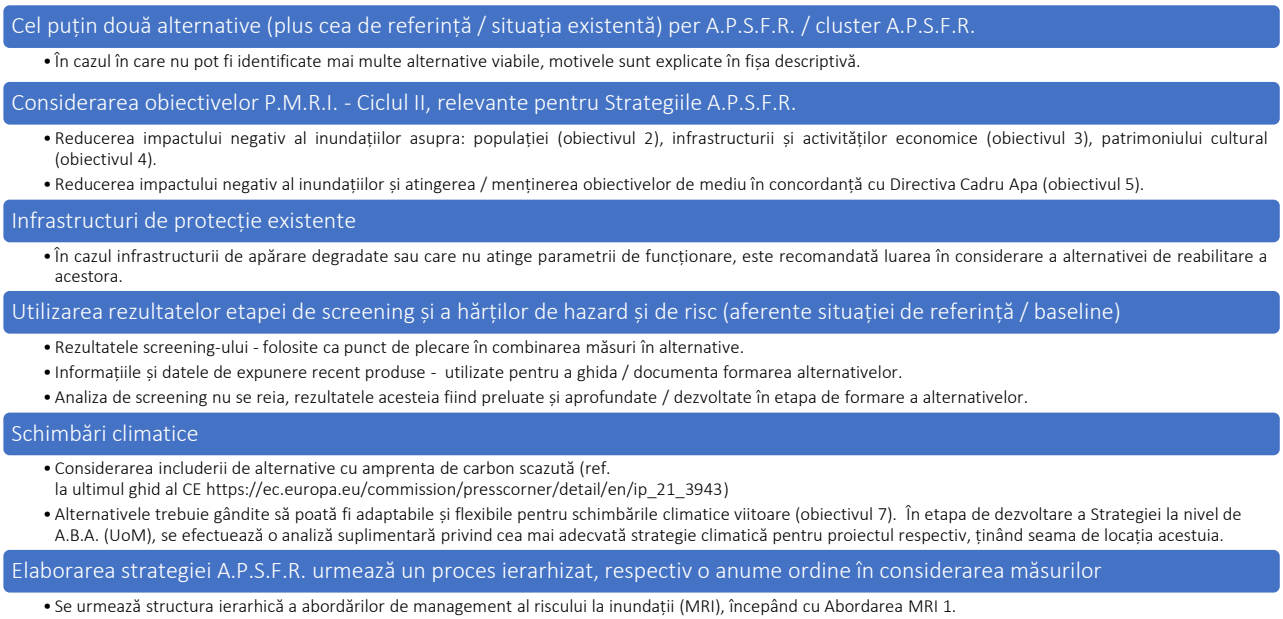


Figura 24. Principii în stabilirea unei Strategii A.P.S.F.R.– Etapa de formare a alternativelor

Notă: Măsurile (cele propuse în etapa de screening sau cele identificate în timpul analizei noilor hărți de hazard, din Ciclul II) sunt integrate în alternativele/strategiile A.P.S.F.R. doar dacă sunt confirmate de autoritățile relevante (cu indicarea amplasamentului, a capacității/suprafeței acestora etc.); în caz contrar, aceste măsuri sunt promovate în cadrul P.M.R.I. ca măsuri naționale.

Alternativele identificate în cadrul acestei etape, la nivelul A.B.A. Banat, sunt descrise în detaliu în fișele descriptive (https://inundatii.ro/aba-banat-fise-descriptive/). Se reamintește că, pentru A.P.S.F.R.-urile pentru care s-a confirmat un risc scăzut la inundații, strategia este prezentată / descrisă într- un format simplificat de fișă descriptivă.

iii) Estimarea costurilor

A fost dezvoltată o bază de date privind costurile unitare în scopul de a ilustra costurile unitare tipice (de exemplu, în funcție de dimensiune sau materiale utilizate), pentru o serie de elemente și măsuri comune. Baza de date este realizată în concordanță cu calculele recente asupra costurilor proiectelor, cu actele normative din România și cu cercetările europene privind noile abordări mai verzi asupra gestionării riscului de inundații.

Totodată, a fost realizat un instrument de estimare a costurilor bazat pe o foaie de calcul Excel, pentru a îmbina cu ușurință costurile măsurilor asociate cu o alternativă strategică A.P.S.F.R. Costul componentelor pentru a dezvolta capacitatea de adaptare în cadrul măsurilor (de exemplu, fundații mai solide ce permit supraînălțarea unui dig) trebuie să fie incluse în cadrul costurilor de investiție. Costul pentru întreținere este, de asemenea, indicat prin acest instrument Excel, care urmează să fie luat în considerare în etapa următoare - Evaluarea alternativelor (descrisă în continuare). Costurile adaptării viitoare (de exemplu, supraînalțarea digului) nu sunt incluse.

iv) Evaluarea alternativelor

Alternativele identificate în cadrul strategiilor propuse sunt evaluate pe baza unei Analize Multi-Criteriale (AMC) pentru a asigura o comparare obiectivă a acestora și, de asemenea, printr-o Analiză Cost-Beneficiu (ACB) rapidă pentru a analiza potențiala viabilitate economică. ACB rapidă se bazează pe o bază de date a costurilor unitare medii estimate la nivel național, creată special pentru dezvoltarea P.M.R.I. Ciclul II și pentru pagubele aferente scenariilor de referință (situaţia existentă) ale hărților de hazard și de risc la inundații (*baseline*), pagube estimate a fi evitate în cazul în care strategiile propuse ar fi implementate. După cum a fost explicat în Secțiunea 5.1.1 (Prezentare generală), aici a fost

utilizată valoarea medie națională a pagubei potențiale a clădirilor rezidențiale, pentru a nu dezavantaja Comunitățile Vulnerabile și Marginalizate care au locuințe rudimentare. A fost elaborat Instrumentul Centralizator de Evaluare (*Appraisal Summary Tool / AST*) pentru a integra și comunica într-un singur document rezultatele evaluării, precum și justificarea deciziei privind identificarea alternativei (opțiunii) preferate / recomandate pentru fiecare A.P.S.F.R. / cluster. AMC și ACB utilizează criteriile definite pentru obiectivele de management al riscului la inundaţii P.M.R.I. Ciclul II pentru a evalua impactul potențial al alternativelor din perspectiva obiectivelor respective. În acest fel, se evaluează efectul / beneficiul fiecărei măsuri propuse și pe baza acestuia, se selectează cea mai bună alternativă la nivelul A.P.S.F.R.

Rezultatul evaluării și selectării alternativei preferate pentru fiecare A.P.S.F.R. este prezentată în tabelul 25.

Tabelul 25. Indicarea alternativei preferate

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R. (Râu / Localitate)	ID A.P.S.F.R.	Cod EU A.P.S.F.R.	Alternativa preferată
1	r. Bega - av. loc. Luncanii de Jos - am. confl. Iosifalau	01-A001F	RO1-05.01.....-01A	**Alternativa 1**
2	r. Bega - av. loc. Topolovatul Mic. sect. indig.	01-A002F	RO1-05.01.....-02A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
3	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	01-A003FF	RO1-05.01.002....-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
4	r. Rau - av. loc. Traian Vuia. sect. indig.	01-A004F	RO1-05.01.010....-01A	**Alternativa 1**
5	r. Hauzeasca - av. loc. Hauzesti	01-A005F	RO1-05.01.010.02...-01A	**Alternativa 2**
6	r. Munisel - av. loc. Dragsinesti - am. ac. Surduc	01-A006F	RO1-05.01.010.03...-01A	**Alternativa 1**
7	r. Glavita - av. loc. Paru	01-A007F	RO1-05.01.015....-01A	**Alternativa 1**
8	r. Saraz - av. confl. Verdea - am. loc. Saceni	01-A008F	RO1-05.01.015.01...-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
9	r. Chizdia - av. confl. Hisias. sect. indig.	01-A009F	RO1-05.01.016....-01A	**Alternativa 1**
10	r. Curasita - loc. Recas	01-A010F	RO1-05.01.018.01...-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
11	r. Bega Veche - loc. Sanandrei. sect. indig.	01-A011F	RO1-05.01.021....-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
12	r. Bega Veche - av. loc. Sacalaz. sect. indig.	01-A012F	RO1-05.01.021....-02A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
13	r. Apa Mare - av. confl. Iercici. sect. indig.	01-A013F	RO1-05.01.021.04...-01A	**Alternativa 2**
14	r. Timis - av. loc. Teregova - am. loc. Costeiu	01-A014F	RO1-05.02.....-01A	**Alternativa 2**
15	r. Timis - av. loc. Costeiu - am. loc. Cebza. sect. indig.	01-A015F	RO1-05.02.....-02A	
16	r. Timis - interfluviu r. Bega - loc. Cruceni - Uivar	01-A016F	RO1-05.02.....-03A	
17	r. Timis - av. loc. Cebza - granita, sect. indig.	01-A017F	RO1-05.02.....-04A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
18	r. Slatina - loc. Slatina - Timis	01-A018FF	RO1-05.02.008....-01A	**Alternativa 2**
19	r. Golet - av. loc. Golet	01-A019FF	RO1-05.02.010....-01A	**Alternativa 1**
20	r. Bucosnita - loc. Bucosnita	01-A020FF	RO1-05.02.011....-01A	**Alternativa 1**
21	r. Bolvasnita - av. confl. Valea Mare	01-A021FF	RO1-05.02.015....-01A	**Alternativa 2**
22	r. Zlagna - av. loc. Zlagna	01-A022F	RO1-05.02.017....-01A	**Alternativa 2**
23	r. Potoc - loc. Caransebes	01-A023F	RO1-05.02.018a....-01A	**Alternativa 2**
24	r. Bistra - av. loc. Bucova	01-A024F	RO1-05.02.020....-01A	**Alternativa 2**
25	r. Rusca - av. confl. Lozna	01-A025FF	RO1-05.02.020.04...-01A	
26	r. Bistra Marului - av. confl. V. Bersemanului	01-A026FF	RO1-05.02.020.05...-01A	
27	r. Vana Secaneasca - av. loc. Copacele	01-A027F	RO1-05.02.025....-01A	**Alternativa 1**
28	r. Nadrag - av. loc. Nadrag - am. loc Crivina	01-A028FF	RO1-05.02.026....-01A	**Alternativa 2**
29	r. Timisana - av. confl. Fata. sect. indig.	01-A029F	RO1-05.02.030....-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
30	r. Surgani - av. confl. V. Lazuri	01-A030F	RO1-05.02.033....-01A	**Alternativa 1**
31	r. Surgani - av. confl. Vucova. sect. indig.	01-A031F	RO1-05.02.033....-02A	**Alternativa 1**
32	r. Saris	01-A032F	RO1-05.02.034....-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
33	r. Poganis - av. loc. Delinesti	01-A033F	RO1-05.02.035....-02A	**Alternativa 1**
34	r. Tau - av. loc. Soceni	01-A034F	RO1-05.02.035.02...-01A	

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R. (Râu / Localitate)	ID A.P.S.F.R.	Cod EU A.P.S.F.R.	Alternativa preferată
35	r. Lanca Birda - av. confl. Folea. sect. indig.	01-A035F	RO1-05.02.036....-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
36	r. Barzava - av. confl. Secul	01-A036F	RO1-05.02.038....-02A	**Alternativa 1**
37	r. Terova - loc. Terova - loc. Resita	01-A037F	RO1-05.02.038.03...-01A	**Alternativa 1**
38	r. Cremeni - loc. Bocsa	01-A038F	RO1-05.02.038.04a...-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
39	r. Moravita - loc. Bocsa	01-A039F	RO1-05.02.038.05...-01A	**Alternativa 2**
40	r. Vornic - av. loc. Ramna	01-A040F	RO1-05.02.038.07...-01A	**Alternativa 1**
41	r. Fizes - av. loc. Doclin	01-A041F	RO1-05.02.038.08...-01A	**Alternativa 1**
42	r. Moravita - av. loc. Semlacu Mic. sect. indig.	01-A042F	RO1-05.02.038.12...-01A	**Alternativa 2**
43	r. Caras - av. loc. Carasova. sect. indig.	01-A043F	RO1-05.03.....-01A	**Alternativa 1**
44	r. Garliste	01-A044FF	RO1-05.03.003....-01A	**Alternativa 1**
45	r. Dognecea - av. loc. Dognecea	01-A045F	RO1-05.03.005....-01A	**Alternativa 1**
46	r. Oravita - av. ac. Mare (Oravita)	01-A046F	RO1-05.03.010a.01...-01A	**Alternativa 1**
47	r. Vicinic - av. loc. Macoviste - am. loc. Milcoveni	01-A047F	RO1-05.03.014....-01A	**Alternativa 1**
48	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni. sect. indig.	01-A048F	RO1-05.03.014....-02A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
49	r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi - am. confl. Rachita	01-A049F	RO1-06.01.....-01A	**Alternativa 1**
50	r. Nera - av. confl. Beu	01-A050F	RO1-06.01.....-02A	**Alternativa 1**
51	r. Minis - av. confl. Taria - loc. Bozovici	01-A051FF	RO1-06.01.007....-01A	**Alternativa 1**
52	r. Cerna - av. confl. V. Saua Padina	01-A052F	RO1-06.02.....-01A	**Alternativa 1**
53	r. Bela Reca - av. confl. V. Pamantu Rosu	01-A053F	RO1-06.02.012....-01A	**Alternativa 2**
54	r. Mehadica - av. confl. Verendin	01-A054F	RO1-06.02.012.04...-01A	**Alternativa 1**
55	r. Globul - av. loc. Parvova	01-A055FF	RO1-06.02.012.04.04..-01A	**Alternativa 2**
56	r. Pojejena - av. confl. Valea Mica	01-A056F	RO1-14.01.001a....-01A	**Alternativa 2**
57	r. Bosneag - av. confl. Ogasu Surlii	01-A057FF	RO1-14.01.003....-01A	**Alternativa 1**
58	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Par. tn Dos	01-A058FF	RO1-14.01.003.01...-01A	
59	r. Camenita - av. confl. Ravensca	01-A059FF	RO1-14.01.005....-01A	**Alternativa 2**
60	r. Orevita - av. confl. Ogasu Vaznic	01-A060FF	RO1-14.01.006....-01A	**Alternativa 1**
61	r. Berzasca (Valea Mare) - av. confl. V. Micleu	01-A061FF	RO1-14.01.007....-01A	**Alternativa 2**
62	r. Eselnita - loc. Eselnita	01-A062FF	RO1-14.01.020....-01A	**Alternativa 2**
63	Localitatea Resita	01-A063P	Pluvial	**Alternativa 3**
64	Localitatea Caransebes	01-A064P	Pluvial	**Alternativa 3**
65	Localitatea Otelu Rosu	01-A065P	Pluvial	**Alternativa 3**
66	Localitatea Timisoara	01-A066P	Pluvial	**Alternativa 3**

În cele ce urmează este redat un **rezumat al alternativelor identificate (sub forma unei statistici la nivel de A.B.A.)**, după cum urmează:

- **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.

La nivelul A.B.A., în tabelul 26 se prezintă sintetic numărul total de măsuri propuse per tip (conform Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II):

Tabelul 26. Centralizator tipuri de măsuri propuse la nivelul A.B.A. (A.P.S.F.R. + Sub-bazin)

Cod măsură	Denumire măsură conform Catalog de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II	Număr măsuri
M21-RO3	Criterii și reglementări de construcție în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a constructiilor din zona inundabila)	5
M23-RO5	Măsuri de adaptare a construcțiilor existente și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanțare	2
M24-RO9	Întreținerea albiilor cursurilor de apă	1
M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR)	2
M31-RO11	Managementul natural al inundațiilor prin Împădurirea la scara larga a bazinelor hidrografice	1
M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri	4
M31-RO13	Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)	1
M31-RO14	Reducerea locală 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 piatră, garduri vii / gărdulețe)	3
M31-RO15	Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață și / sau în adâncime prin împădurire – necesită lucrări ajutătoare de stabilizare a terenului (de tip terasare, bariere erozionale, etc.)	1
M31-RO16	Promovarea bunelor practici în agricultură pe versanți (de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)	11
M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)	9
M31-RO18	Lucrări de barare (construcții din lemn, praguri din bușteni, structuri din materiale vegetale)	15
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)	4
M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	8
M32-RO22	Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)	4
M32-RO23	Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare	1
M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor	24
M32-RO26	Actualizarea / modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacităţii de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascadă	7
M32-RO27	Realizarea de derivații de ape mari	1
M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)	8
M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / funcționalității acestora	3
M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5 m elevație)	4
M33-RO33	Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau construirea unei a doua linii de apărare	29
M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente	9
M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora	4
M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare și drenaj, stații pompare (incl. îmbunătățirea drenajului infrastructurilor liniare: drumuri, căi ferate, după caz)	4
M34-RO38	Elaborarea si/sau adaptarea reglementărilor existente (SuDS)	5
M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.)	11
M35-RO42	Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente) - prin decolmatare	2
M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare / alarmare (meteo si hidro)	2
M41-RO45	Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoase (scurgeri importante pe versanți, torenți, pâraie, viituri rapide în bazine hidrografice mici, creșteri rapide de niveluri etc. și în zonele urbane)	2

DEZVOLTAREA STRATEGIEI LA NIVELUL ADMINISTRAȚIEI BAZINALE DE APĂ (A.B.A.)

i) Selectarea proiectelor / strategiilor prioritare

Obiectivul general al acestei etape este de a dezvolta strategii prioritizate la nivelul spațiului hidrografic Banat. 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, proiectele prioritare au fost selectate și evaluate în detaliu. Procesul de prioritizare a fost realizat cu ajutorul Analizei Multi-Criteriale (AMC) și a Analizei Rapide Cost-Beneficiu (ACB), descrise anterior, precum și a altor criterii, redate în cele ce urmează:

- **Rezultatele evaluării strategiilor propuse**, respectiv parametri cheie, cum ar fi scorurile analizei multi-criteriale (AMC), rapoartele cost-beneficiu (BCR) și testele inițiale de robustețe; fiecare dintre acestea oferind o indicație a potențialului succes al strategiei / proiectului respectiv în raport cu reglementările cheie, cum ar fi Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate.

- **Clasamentul A.P.S.F.R. în ceea ce privește pagubele anuale / estimate / (*Annual Expected Damage* / AED)**, indicând unde se află cele mai mari oportunități în ceea ce privește posibilitatea reducerii pagubelor în prezent și în viitor.

- **Existența măsurilor verzi, care sunt în strânsă legătură cu posibilitatea de finanțare a unui anumit proiect,** luând în considerare accentul pe care UE îl pune pe prioritizarea măsurilor verzi care au capacitatea de a reabilita și de a îmbunătăți condițiile de mediu, reducând în același timp și riscul la inundații.

- **Disponibilitatea datelor și a modelelor** pentru a sprijini o analiză detaliată suplimentară. După cum s-a subliniat și în alte secțiuni ale acestui plan, definirea programului de măsuri a utilizat rezultatele atât ale modelării din Ciclul I, cât și ale modelării din Ciclul II. Modelarea din Ciclul II oferă, în general, mai multă acuratețe și a oferit posibilitatea de a simula direct impactul măsurilor propuse (nu este posibil, în general, cu modelele din Ciclul I). Prin urmare, deși nu a fost considerată o condiție esențială, utilizarea modelării C2 a fost considerată preferențială, deoarece poate oferi rezultate mai complete și mai detaliate.

În general, intenția este de a prioritiza și de a evalua, 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 inundaţii). 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 se identifică **măsuri individuale**, care pot asigura o reducere eficientă a riscului la inundații, acestea vor fi, de asemenea, prioritizate.

ii) Evaluarea proiectelor prioritare

Evaluarea proiectelor prioritare a fost realizată în scopul unei mai bune înțelegeri a viabilității acestora, fiind luate în considerare următoarele etape cheie:

- **Modelări și analize ulterioare / suplimentare** pentru a sprijini o mai bună înțelegere a efectelor hidrodinamice ale alternativelor preferate și a impactului social și economic rezultat. În ordinea preferințelor, această activitate a implicat în general una sau mai multe dintre următoarele abordări, în funcție de circumstanțele specifice fiecărui proiect:
    - Utilizarea directă a modelelor realizate în Ciclul II, în cadrul cărora măsurile specifice au fost integrate în model, cu scopul de a evalua impactul acestora asupra riscului de inundații.

- Adaptarea modelelor realizate în Ciclul I (de exemplu, actualizarea hidrologiei, reprezentarea măsurilor, etc.) pentru a analiza impactul măsurilor asupra riscului de inundații.
- Realizarea unor calcule analitice suplimentare pentru a sprijini înțelegerea impactului măsurilor.
- În unele cazuri, analiza de mai sus a fost utilizată pentru a rafina și mai mult procesul alegerii măsurilor în cadrul unei alternative, precum și caracteristicile specifice măsurilor (de exemplu, amplasamentul, înălțimea, etc.).
- Odată ce evaluarea hidrodinamică a fost finalizată, a fost efectuată și o analiză detaliată a riscurilor, pentru a oferi o evaluare a modului în care măsurile propuse acționează pentru a reduce impactul social și economic al inundațiilor, la diferite probabilități de depășire a evenimentelor hidrologice.

- **„Teste de robustețe" detaliate, care se referă la:**
  - Adaptarea la schimbările climatice - În cazul în care un A.P.S.F.R. sau cluster este sensibil la schimbările climatice, se evaluează performanța strategiei propuse în eventualele condiții viitoare de risc la inundații și este descris potențialul său de adaptare;
  - Conformitatea cu Directiva Cadru Apă - Măsurile sunt verificate cu privire la conformitatea cu Directiva Cadru Apă, posibilele implicații în temeiul articolului 4.7 din Directiva Cadru Apă, fiind identificate și descrise;
  - Conformitatea cu Directiva Habitate - Obiectivul principal este de a evalua dacă există posibilitatea ca măsurile de atenuare propuse pentru evitarea sau reducerea riscului la inundații să nu poată fi realizate și dacă este necesară aplicarea articolul 6 (4).

- **Analize Cost-Beneficiu (ACB) și Analize Multi-Criteriale (AMC) detaliate.** Această activitate a urmat aceeași abordare generală ca și cea aplicată în etapa A.P.S.F.R., utilizând, de asemenea, instrumentul AST. Cu toate acestea, pentru această etapă a proiectului, fiabilitatea datelor de intrare și a indicatorilor cheie a fost rafinată semnificativ pentru a fi utilizată în cadrul AMC și ACB, pe baza unei modelări mai detaliate și a testelor de robustețe descrise mai sus. Combinarea acestor informații rafinate a permis o evaluare mai riguroasă a beneficiilor / costurilor proiectelor, a impactului lor potențial asupra receptorilor și, prin urmare, a contribuției acestora la realizarea obiectivelor PMRI2. De asemenea, această activitate a oferit informații importante cu privire la elementele cheie care ar trebui abordate în etapa de elaborare a Studiilor de Fezabilitate.

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.

La nivelul A.B.A. Banat au fost identificate 1 proiect integrat și 1 strategie A.P.S.F.R. cu prioritate mare, acestea fiind prezentate în Anexa 17:

- Proiectul integrat Bârzava-Vornic-Fizeș, (se face precizarea că, în cadrul A.B.A. Banat proiectul *Amenajare complexă râu Bârzava și afluenți pe sector Bocșa-Gătaia-Denta* a fost promovat în cadrul POIM (2014 – 2020, Axa V Inundații), dar a fost respins de JASPERS, prin urmare se reanalizează, ca proiect prioritar, la această etapă;
- Strategia A.P.S.F.R. Caraș.

iii) Prioritizarea strategiilor / măsurilor

Pe baza evaluării realizată în cadrul etapei anterior menționate și a rezultatelor obținute în urma consultărilor publice, toate proiectele / strategiile identificate (inclusiv proiectele POIM, proiectele incluse în PNRR), au fost prioritizate în conformitate cu Ghidul de raportare al Uniunii Europene, în cinci clase / categorii: *foarte ridicat*, *ridicat*, *critic*, *moderat*, *scăzut*. Pentru fiecare categorie de prioritate, este necesar a fi indicat calendarul de implementare asociat.

La nivel național, s-a stabilit următoarea prioritizare:

- *Prioritate foarte ridicată* - proiectele POIM aprobate sau foarte avansate în procesul de evaluare (provenind din Ciclul I) – Apărarea împotriva inundaţiilor a localităţii Babadag, judeţul Tulcea; Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița, județul Bistrița Năsăud; Amenajarea complexă a râului Jiu în vederea apărării împotriva inundațiilor a municipiului Craiova; Reducerea riscului la inundații a municipiului Tecuci; Reducerea riscului la inundații în bazinul hidrografic Ialomița, aval de acumularea Pucioasa - Componenta I BH Ialomița Superioară; Amenajarea complexă a localităților situate în Delta Dunării pentru minimizarea riscului inundațiilor asupra vieții, județul Tulcea – *termen: Ciclul II de implementare a Directivei Inundații*; se face precizarea că, **în cadrul A.B.A. Banat, nu se află în evaluare / aprobare / implementare proiecte POIM**

- *Prioritate ridicată* – strategiile care promovează măsuri propuse deja spre finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență a României (PNRR – îmbunătățirea condițiilor de funcționare în condiții de siguranță a barajelor și polderelor) + strategiile / proiectele prioritare (pe baza criteriilor luate în considerare anterior), *termen: Ciclul II de implementare al Directivei Inundații;* se face precizarea că **proiectul *Amenajare complexă râu Bârzava și afluenți pe sector Bocșa-Gătaia-Denta,* promovat în cadrul POIM (2014 – 2020, Axa V Inundații), a fost respins de JASPERS, prin urmare se reanalizează, ca proiect prioritar, la această etapă**;

- *Prioritate critică* – proiectele POIM mature, care nu au fost aprobate până la momentul acesta (altele decât cele respinse de JASPERS) + strategiile care promovează măsuri propuse deja spre finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență a României (PNRR - reabilitarea liniilor de apărare în conformitate cu Directiva inundații și cu Strategia Națională pentru Managementul Riscului la Inundații pe termen mediu și lung), *termen: Ciclul II de implementare al Directivei Inundații;*

- *Prioritate moderată* - restul strategiilor, care nu se regăsesc în primele 3 categorii de prioritate și nici în cele cu prioritate scăzută; de exemplu, strategiile care nu includ PNRR – *termen: Ciclul III de implementare a Directivei Inundații;*

- *Prioritate scăzută* - strategiile A.P.S.F.R.-urilor cu risc scăzut, *termen: Ciclul III de implementare a Directivei Inundații.*

Rezultatul analizei la nivelul A.B.A. Banat este prezentat în *Tabelul 27* :

Tabelul 27. Categoria de prioritate asociată strategiilor A.P.S.F.R.

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R. (Râu / Localitate)	ID A.P.S.F.R.	Cod EU A.P.S.F.R.	ID Cluster A.P.S.F.R.	Categoria de prioritate*
1	r. Bega - av. loc. Luncanii de Jos - am. confl. Iosifalau	01-A001F	RO1-05.01.....-01A	01-X012	3
2	r. Bega - av. loc. Topolovatul Mic. sect. indig.	01-A002F	RO1-05.01.....-02A		5
3	r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	01-A003FF	RO1-05.01.002....-01A		5
4	r. Rau - av. loc. Traian Vuia. sect. indig.	01-A004F	RO1-05.01.010....-01A	01-X012	3
5	r. Hauzeasca - av. loc. Hauzesti	01-A005F	RO1-05.01.010.02...-01A		4
6	r. Munisel - av. loc. Dragsinesti - am. ac. Surduc	01-A006F	RO1-05.01.010.03...-01A		4
7	r. Glavita - av. loc. Paru	01-A007F	RO1-05.01.015....-01A	01-X012	3
8	r. Saraz - av. confl. Verdea - am. loc. Saceni	01-A008F	RO1-05.01.015.01...-01A		5
9	r. Chizdia - av. confl. Hisias. sect. indig.	01-A009F	RO1-05.01.016....-01A	01-X012	3
10	r. Curasita - loc. Recas	01-A010F	RO1-05.01.018.01...-01A		5
11	r. Bega Veche - loc. Sanandrei. sect. indig.	01-A011F	RO1-05.01.021....-01A		5
12	r. Bega Veche - av. loc. Sacalaz. sect. indig.	01-A012F	RO1-05.01.021....-02A		5
13	r. Apa Mare - av. confl. Iercici. sect. indig.	01-A013F	RO1-05.01.021.04...-01A		3

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R. (Râu / Localitate)	ID A.P.S.F.R.	Cod EU A.P.S.F.R.	ID Cluster A.P.S.F.R.	Categoria de prioritate*
14	r. Timis - av. loc. Teregova - am. loc. Costeiu	01-A014F	RO1-05.02.....-01A	01-X008	4
15	r. Timis - av. loc. Costeiu - am. loc. Cebza. sect. indig.	01-A015F	RO1-05.02.....-02A		4
16	r. Timis - interfluviu r. Bega - loc. Cruceni - Uivar	01-A016F	RO1-05.02.....-03A		4
17	r. Timis - av. loc. Cebza - granita, sect. indig.	01-A017F	RO1-05.02.....-04A		5
18	r. Slatina - loc. Slatina - Timis	01-A018FF	RO1-05.02.008....-01A		4
19	r. Golet - av. loc. Golet	01-A019FF	RO1-05.02.010....-01A		4
20	r. Bucosnita - loc. Bucosnita	01-A020FF	RO1-05.02.011....-01A		4
21	r. Bolvasnita - av. confl. Valea Mare	01-A021FF	RO1-05.02.015....-01A		4
22	r. Zlagna - av. loc. Zlagna	01-A022F	RO1-05.02.017....-01A		4
23	r. Potoc - loc. Caransebes	01-A023F	RO1-05.02.018a....-01A		4
24	r. Bistra - av. loc. Bucova	01-A024F	RO1-05.02.020....-01A	01-X009	4
25	r. Rusca - av. confl. Lozna	01-A025FF	RO1-05.02.020.04...-01A		4
26	r. Bistra Marului - av. confl. V. Bersemanului	01-A026FF	RO1-05.02.020.05...-01A		4
27	r. Vana Secaneasca - av. loc. Copacele	01-A027F	RO1-05.02.025....-01A		4
28	r. Nadrag - av. loc. Nadrag - am. loc Crivina	01-A028FF	RO1-05.02.026....-01A		3
29	r. Timisana - av. confl. Fata. sect. indig.	01-A029F	RO1-05.02.030....-01A		5
30	r. Surgani - av. confl. V. Lazuri	01-A030F	RO1-05.02.033....-01A		4
31	r. Surgani - av. confl. Vucova. sect. indig.	01-A031F	RO1-05.02.033....-02A		4
32	r. Saris	01-A032F	RO1-05.02.034....-01A		5
33	r. Poganis - av. loc. Delinesti	01-A033F	RO1-05.02.035....-02A	01-X010	4
34	r. Tau - av. loc. Soceni	01-A034F	RO1-05.02.035.02...-01A		4
35	r. Lanca Birda - av. confl. Folea. sect. indig.	01-A035F	RO1-05.02.036....-01A		5
36	r. Barzava - av. confl. Secul	01-A036F	RO1-05.02.038....-02A	01-X011	2
37	r. Terova - loc. Terova - loc. Resita	01-A037F	RO1-05.02.038.03...-01A		4
38	r. Cremeni - loc. Bocsa	01-A038F	RO1-05.02.038.04a...-01A		5
39	r. Moravita - loc. Bocsa	01-A039F	RO1-05.02.038.05...-01A		3
40	r. Vornic - av. loc. Ramna	01-A040F	RO1-05.02.038.07...-01A	01-X011	2
41	r. Fizes - av. loc. Doclin	01-A041F	RO1-05.02.038.08...-01A	01-X011	2
42	r. Moravita - av. loc. Semlacu Mic. sect. indig.	01-A042F	RO1-05.02.038.12...-01A		4
43	r. Caras - av. loc. Carasova. sect. indig.	01-A043F	RO1-05.03.....-01A		2
44	r. Garliste	01-A044FF	RO1-05.03.003....-01A		4
45	r. Dognecea - av. loc. Dognecea	01-A045F	RO1-05.03.005....-01A		4
46	r. Oravita - av. ac. Mare (Oravita)	01-A046F	RO1-05.03.010a.01...-01A		4
47	r. Vicinic - av. loc. Macoviste - am. loc. Milcoveni	01-A047F	RO1-05.03.014....-01A		4
48	r. Vicinic - av. loc. Milcoveni. sect. indig.	01-A048F	RO1-05.03.014....-02A		5
49	r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi - am. confl. Rachita	01-A049F	RO1-06.01.....-01A	01-X002	4
50	r. Nera - av. confl. Beu	01-A050F	RO1-06.01.....-02A		3
51	r. Minis - av. confl. Taria - loc. Bozovici	01-A051FF	RO1-06.01.007....-01A	01-X002	4
52	r. Cerna - av. confl. V. Saua Padina	01-A052F	RO1-06.02.....-01A		4
53	r. Bela Reca - av. confl. V. Pamantu Rosu	01-A053F	RO1-06.02.012....-01A		4
54	r. Mehadica - av. confl. Verendin	01-A054F	RO1-06.02.012.04...-01A		4
55	r. Globul - av. loc. Parvova	01-A055FF	RO1-06.02.012.04.04..-01A		4
56	r. Pojejena - av. confl. Valea Mica	01-A056F	RO1-14.01.001a....-01A		4
57	r. Bosneag - av. confl. Ogasu Surlii	01-A057FF	RO1-14.01.003....-01A	01-X003	4
58	r. Valea Mare (Baron) - av. confl. Par. tn Dos	01-A058FF	RO1-14.01.003.01...-01A		4
59	r. Camenita - av. confl. Ravensca	01-A059FF	RO1-14.01.005....-01A		4
60	r. Orevita - av. confl. Ogasu Vaznic	01-A060FF	RO1-14.01.006....-01A		4
61	r. Berzasca (Valea Mare) - av. confl. V. Micleu	01-A061FF	RO1-14.01.007....-01A		4
62	r. Eselnita - loc. Eselnita	01-A062FF	RO1-14.01.020....-01A		4
63	Localitatea Resita	01-A063P	Pluvial		3
64	Localitatea Caransebes	01-A064P	Pluvial		3
65	Localitatea Otelu Rosu	01-A065P	Pluvial		3
66	Localitatea Timisoara	01-A066P	Pluvial		3

*Semnificatia categoriei de prioritate 1 – foarte ridicată, 2 – ridicată, 3 – critică; 4 – moderată; 5 – scazută.

NOTĂ:

1. Dacă se consideră că o strategie are o anumită categorie de prioritate, **toate măsurile alocate strategiei respective vor avea aceeași categorie de prioritate** (vor fi atribuite și raportate cu același grad de prioritate).
2. Este necesar să continue procesul de întreținere a lucrărilor existente de apărare împotriva inundațiilor (activitate transversală, permanentă la nivel național).

5.4 Măsuri de reducere a riscului la inundații prin intermediul măsurilor de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat (categoria C)

Pachetul de măsuri de pregătire este conceput pentru a oferi un set complementar de măsuri care optimizează managementul riscurilor la inundații, existente sau reziduale, în zonele unde nu au fost planificate măsuri de intervenție sau pentru a asigura managementul riscurilor reziduale semnificative prezente în spatele infrastructurilor de apărare, sau pentru sectoarele de râu protejate de acumulările situate în amonte, în cadrul Programelor de Măsuri corespunzătoare. Măsurile incluse în pachetul de măsuri de pregătire includ în general măsuri de avertizare timpurie, răspuns, salvare, înlăturarea efectelor negative și refacere.

Pachetul de măsuri va fi inclus în cadrul prevederilor pentru Managementul Dezastrelor sau Situațiilor de Urgență, stipulate în cadrul hotărârilor de guvern prin care s-a realizat transpunerea Directivelor Uniunii Europene de interes pentru managementul riscului (în special Directiva Inundaţii). Acest pachet de măsuri este destinat diferitelor organizații active în domeniul managementului dezastrelor si al situaţiilor de urgenţă, cu acoperire națională, regională, precum și locală. Entități importante responsabile cu aplicarea măsurilor de pregătire a intervenţiilor pentru prevenirea efectelor inundațiilor includ Administrația Națională “Apele Romane” (A.N.A.R.), A.B.A.-urile – Administrațiile Bazinale de Apă, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU), precum și numeroase alte părți implicate în activitatea de monitorizare, avertizare timpurie, răspuns, salvare, înlăturarea efectelor negative și refacere la nivel local, precum Administrația Națională de Meteorologie (A.N.M.), Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA), precum și direcții specifice din cadrul municipalităților și consiliilor județene care participă la reuniunile Comitetelor Locale și Județene pentru Situații de Urgență (C.L.S.U., C.J.S.U.) și organizații de voluntariat pentru situații de urgență.

Elaborarea măsurilor pachetului de pregătire vizează atingerea obiectivului 6 din seria de obiective ale României privind Managementul Riscului la Inundații și anume: *Creșterea gradului de conștientizare și reziliență cu privire la riscurile la inundații, precum și creșterea capacității de avertizare timpurie, alarmare, intervenție și răspuns în caz de urgență*. La baza acestui obiectiv se află indicatorii utilizați pentru măsurarea eficienței pachetului de măsuri și respectiv pentru susținerea justificării acesteia. Acești indicatori sunt următorii:

A. Reducerea pagubelor cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire;
B. Reducerea pierderilor de vieți omenești cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire;
C. Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate;
D. Numărul Unităților operative specializate și subunități de intervenție din cadrul I.G.S.U. cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul centrelor de intervenție rapidă (CIR) și ale sistemelor de gospodărire a apelor (S.G.A.), suport ale intervenţiei, ale A.B.A.-urilor cu un timp de reacţie de 90 de minute pentru asigurarea intervenției la infrastructura de apărare la inundații, expusă la risc din cadrul A.P.S.F.R.-urilor;
E. Procentul persoanelor 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. Procentul persoanelor care acționează atunci când primesc avertizări la inundații;
G. Procentul persoanelor vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții / broșuri / hărți anuale);

H. Procentul campaniilor adresate în mod special comunităților marginalizate.

Abordarea etapizată

Pentru elaborarea și justificarea Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență pentru România, a fost adoptată o abordare etapizată, ce include următoarele etape:

- Evaluarea capabilităților, capacităților și a infrastructurii existente aferente tuturor părților interesate cu privire la Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență;

- Evaluarea nevoilor, prin intermediul unei analize bine definite a deficiențelor: analiza deficiențelor a reluat elemente din etapa anterioară și definește îmbunătățirile necesare. Aceste îmbunătățiri propuse sunt rezultatul organizării unei serii de întâniri/workshopuri, ateliere de lucru și rezultatele completării unor chestionare, care au oferit suportul pentru compararea şi completarea analizei privind practica din alte state;

- Evaluarea și justificarea unui pachet de măsuri aplicabile la nivel național, regional și local.

Ar trebui observat faptul că, în timp ce măsurile de prevenire și protcţie (Categoria B) au fost elaborate în special pentru fiecare A.B.A. în parte, elaborarea Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență a fost efectuată la nivel național, incluzând toate organizațiile relevante și acoperind scările menționate mai sus, și anume nivelul național, regional și local. Deficiențele și măsurile ulterioare care au fost identificate ca parte din procesul de elaborare a măsurilor de prevenire și protecţie (Categoria B) au influențat procesul de elaborare a Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență.

Nivelul de apărare actual, precum și cel oferit de măsurile de prevenire și protecţie prioritizate (Categoria B), au definit nevoile și deficiențele și astfel măsurile propuse pentru pachetul de măsuri de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență. În scopul justificării Pachetului de măsuri de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență, măsurile incluse în acest pachet vor viza riscul rezidual. Justificarea pachetului a fost realizată la mai multe nivele justificative, inclusiv prin utilizarea analizei cost-beneficiu. Abordarea adoptată respectă cerințele agențiilor de finanțare ale Uniunii Europene.

Analiza deficiențelor

Ulterior unei analize a capabilităților și capacităților existente în România pe această temă, un pas important în elaborarea pachetului de măsuri de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență a fost reprezentat de efectuarea unei ample analize a deficiențelor. Pentru acest proces, a fost utilizată clasificarea aferentă cadrului Ready2Respond al Băncii Mondiale (figura 25) ca mijloc de structurare a analizei și de identificare a potențialelor căi de optimizare ale capacității de management al situațiilor de urgență în cazul inundațiilor, urmărind tranziţia de la etapa de răspuns la cea de restabilire a situaţiei de normalitate.

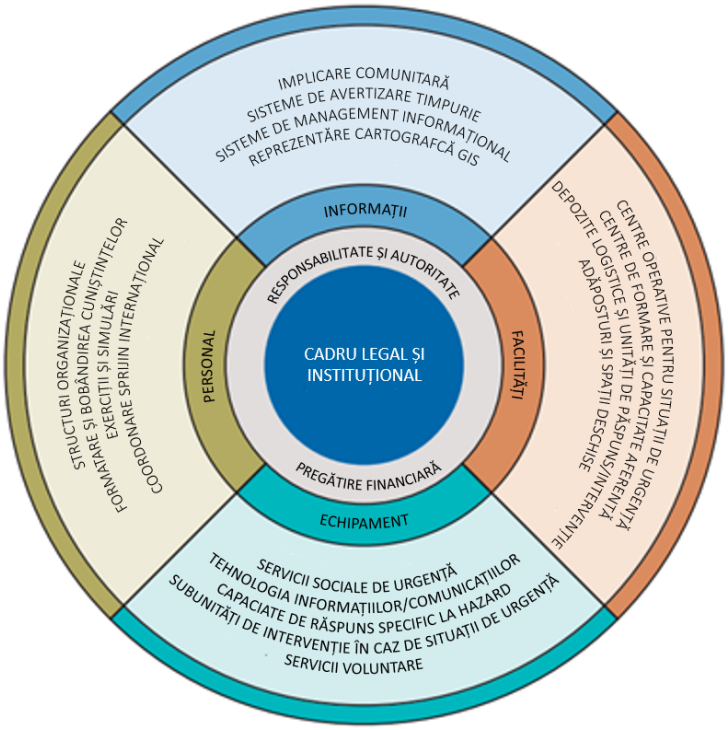


Figura 25. Principalele Componente ale Sistemului de Pregătire și Răspuns în situații de urgență conform Cadrului Ready2Respond

Analiza deficiențelor a fost efectuată utilizând următoarele metode:

- **Analiza documentară** – A fost efectuată o analiză a documentelor strategice și legislative adecvate, nominalizate de către principalele părți interesate privind managementul riscului la inundații din România. În cadrul acestor documente au fost identificate unele deficiențe, acestea fiind ulterior verificate prin raportarea la publicațiile din România referitoare la Managementul Riscului la Dezastre (MRD) cu scopul de a vedea dacă problemele respective erau sau nu persistente și dacă agențiile se confruntau sau nu în mod indirect cu acestea.

- **Implicarea părților interesate** – Interviurile cu părțile interesate au fost organizate la nivel național împreună cu principalele instituții responsabile cu managementul riscului la inundații din România. Delegaților acestora li s-a cerut să-și exprime părerea cu privire la nivelul actual al capacităților și capabilităților, în baza expertizei acestora care să ghideze direcția analizei pentru a realiza o evaluare optimă a modului de funcționare a sistemului.

- **Ateliere de lucru/workshopuri** – Atelierele de lucru au fost organizate pentru analiza comparativă a constatărilor aferente etapelor anterioare și pentru a oferi experiențe la nivel local și regional cu privire la aplicarea abordărilor legate de managementul riscului la inundații și nivelele actuale de răspuns la managementul situațiilor de urgență. Acestea au fost concepute pentru a permite părților interesate din cadrul numeroaselor agenții și sectoare de activitate, reprezentând principalele agenții locale și naționale, să analizeze capacitățile și capabilitățile actuale privind principalele evenimente referitoare la inundații, să identifice deficiențele și să propună îmbunătățiri practice și realizabile. Dat fiind faptul că atelierele de lucru au fost organizate în diverse APSFR-uri, obiectivul acestor ateliere a fost acela de a obține rezultate viabile la nivel național.

- **Sesiuni destinate ABA-urilor –** După susținerea atelierelor de lucru, o întâlnire în sesiuni de lucru au vizat ABA-urile (trei grupe de lucru) pentru a identifica posibilitățile de a consolida capacitățile și capabilitățile existente, precum și nevoile acestora. O descriere inițială a concluziilor atelierelor de lucru a fost prezentată reprezentanților ABA-urilor, în vederea evaluării și elaborării ulterioare cu scopul de a analiza dacă, din perspectiva acestora, există

eventuale chestiuni suplimentare care nu au fost adresate. Rezultatele acestei sesiuni au fost abordate ulterior în cadrul constatărilor generale.

De la analiza deficiențelor la pachetul de măsuri consolidate

În baza elementelor menționate anterior, rezultatul analizei deficiențelor a constat într-o listă inițială de măsuri care să abordeze deficiențele și nevoile României cu privire la măsurile de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență. Aceste măsuri sunt generice, adică nu sunt specifice niciunei ABA, însă sunt valabile pentru România în general. Acestea au fost concepute utilizând o triangulare (o analiză comparativă) a metodelor discutate anterior și clasificate conform cadrului *R2R*, precum și măsurile vizate de la nivel național, regional și local.

Această listă inițială de măsuri a fost ulterior supusă și unei analize aprofundate pe trei nivele diferite:

- Analiza intervențiilor în caz de inundații, efectuate în ultimii 10 ani;
- Analiza realizată în baza noilor hărți de hazard și de risc la inundații disponibile pentru toate cele 526 de APSFR-uri;
- Analiza a vizat înțelegerea situației la nivel regional / bazinal.

Prin analiza intervențiilor în caz de inundații din ultimii ani, nu numai că se poate avea o imagine clară asupra lecțiilor învățate, dar numărul și tipul de intervenții pot contribui la plasarea într-un context mai extins (numeric) a măsurilor de pregătire – a se vedea de asemenea figura 26, care prezintă pagubele înregistrate (de către IGSU) exprimate în Lei/an. Aceste pagube înregistrate reprezintă de fapt o subestimare a valorii reale. Această analiză a evidențiat și faptul că este de asemenea importantă sublinierea ideii conform căreia o parte relevantă aferentă riscului la inundații la nivelul României există în afara celor 526 de APSFR-uri, iar măsurile de pregătire, conform definiției, pot de asemenea aduce valoare adăugată în acest caz.

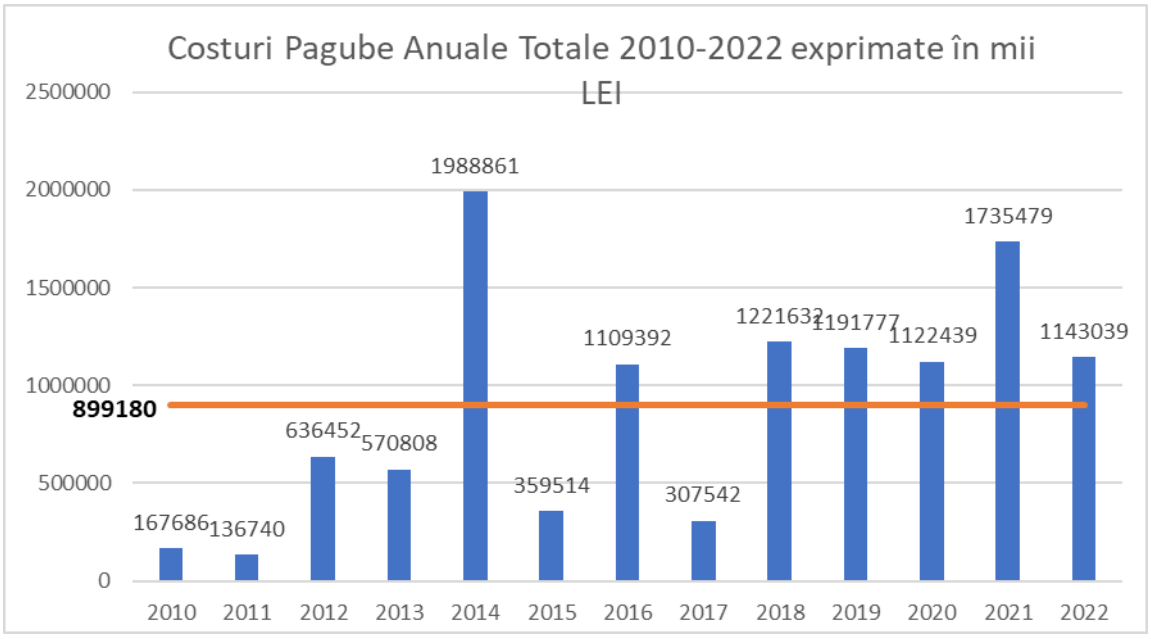


Figura 26. Costuri aferente pagubelor provocate de inundații pe an (2010-2022)

Noile hărți de hazard și hărți de risc la inundații disponibile pentru toate cele 526 de APSFR-uri au oferit numeroase informații despre riscul rezidual actual care trebuie abordat prin intermediul măsurilor de pregătire. Este esențială înțelegerea conceptului de APSFR, de exemplu cu privire la: receptorii expuși riscului, condițiile hidro-meteorologice, precum și proximitatea față de diferite centre de răspuns la care se poate apela pentru diminuarea riscului la inundații, înainte, în timpul și după un astfel de eveniment.

O analiză GIS a tuturor subunităților din cadrul I.G.S.U. indică de asemenea în mod clar necesitatea existenței unor centre suplimentare (figura 27). Această figură indică numărul de puncte aferente unui APSFR (partea inițială, mediană și finală a APSFR) care nu se încadrează în criteriul aferent intervalului de 20 minute de reacţie a unei subunități de intervenţie din cadrul I.G.S.U..

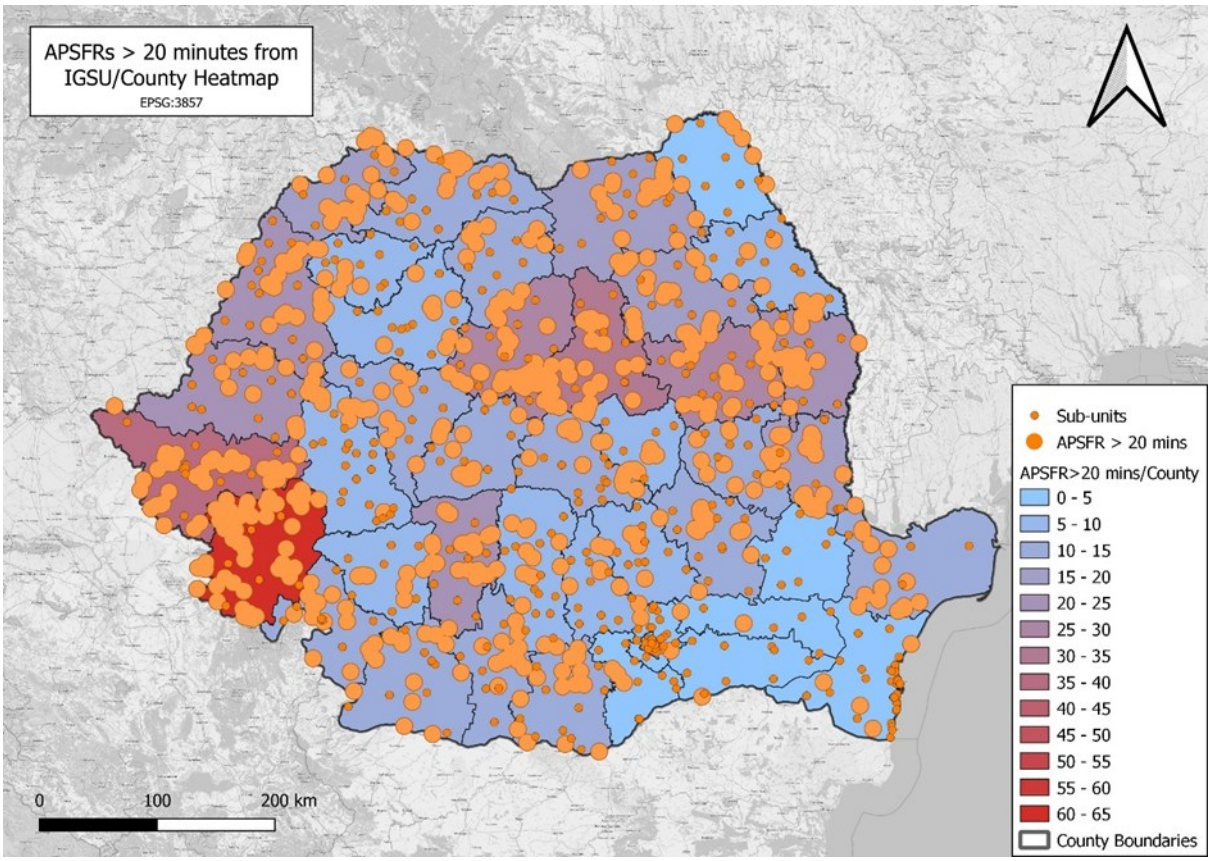


Figura 27. Amplasarea și numărul de locații ale A.P.S.F.R.-urilor care nu se încadrează în criteriul aferent intervalului de 20 minute de reacție pentru intervenția subunităților I.G.S.U.

O analiză GIS a centrelor de intervenție rapidă (CIR) ale ABA-urilor și a sistemelor de gospodărire a apelor (SGA) a indicat faptul că acestea, în 80%, respectiv 96% dintre cazuri, respectă criteriul ANAR de a se încadra într-un interval de 90 de minute pentru efectuarea unei intervenții la nivelul APSFR-urilor. În baza acestor condiții favorabile, nu sunt prevăzute centre suplimentare pentru ABA-uri.

Această analiză mai aprofundată și discuțiile ulterioare cu diferitele ministere și agenții au făcut posibilă o îmbunătățire ulterioară a pachetului de măsuri.

Pachetul de măsuri

Procesul de elaborare și justificare a pachetului de măsuri a dus la obținerea unui set complet de măsuri de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență. Cele 29 măsuri obținute pot fi grupate în următoarele 6 categorii:

- Crearea unei rezilienţe strategice,
- Crearea unui set de cunoștințe instituționale,
- Monitorizare eveniment, identificare și prognozare,
- Comunicare/avertizare/alarmare,
- Planificarea răspunsului,

- Răspuns, salvare și protejarea persoanelor, animalelor şi bunurilor şi înlăturarea efectelor negative ale evenimentului.

Măsurile legate de refacere, inclusiv conceptele de reconstruire în condiții optimizate, au fost identificate în timpul procesului, de elaborare a pachetului de măsuri însă nu au fost prioritizate pentru P.M.R.I. Ciclul II.

În *Tabelul 28* sunt centralizate măsurile, inclusiv identificarea modului de asumare a responsabilităților aferente acestora. Deși asumarea responsabilităților revine diferitelor instituții, măsurile sunt intercorelate, iar aplicarea cu succes a acestora depinde în mare măsură de implementarea întregului pachet de măsuri .

O descriere a măsurilor Pachetului de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență este prezentată în Anexa 18. Fiecare dintre măsuri a fost de asemenea bugetată. Costurile respective nu includ TVA și nici cheltuielile cu personalul din cadrul diverselor instituții.

Tabelul 28. Pachetul de msuri de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență

Categoria	Nr.	Măsura	Instituţia 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 reducerii riscului la dezastre (NEXUS)	M.A.I., M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.I.P.E., M.T.I., M.F.	120 000
	1b	Dezvoltarea abordărilor de management al riscului de dezastre centrate pe oameni la nivel local și județean	M.A.I., M.M.A.P., M.D.L.P.A.	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).	M.A.I., M.M.A.P., M.D.L.P.A.	145 000
	2b	Crearea unei platforme naţionale de evaluare a pagubelor, care să sprijine comisiile de constatare și evaluare a pagubelor produse în situații de urgență.	M.A.I.(I.G.S.U.), M.M.A.P.	190 000
	2c	Înființarea unei școli naționale de hidrologie și gospodărire a apelor	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A.	720 000
	2d	Îmbunătățirea materialelor de îndrumare pentru evacuarea și autoevacuarea populației	M.A.I., I.G.S.U., M.M.A.P., A.N.A.R., C.J.S.U.	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	M.A.I. / I.G.S.U.	700 000
Monitorizare, identificare și prognozare	3a	Îmbunătățirea monitorizării meteorologice și hidrologice și a sistemelor informaționale pentru prognoza hidrologică - **PNRR**.	M.M.A.P., A.N.A.R./ A.B.A., I.N.H.G.A., A.N.M.	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 WATMAN2 (PDD).	M.M.A.P., A.N.A.R./ A.B.A., I.N.H.G.A., S.T.S.	8 400 000
Comunicare publică	4a	Furnizarea de informații privind avertizarea viiturilor într-un format ușor de înțeles instituțiilor relevante.	M.M.A.P., A.N.A.R.,	1 000 000

Categoria	Nr.	Măsura	Instituţia vizată	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO fără TVA)
			I.N.H.G.A., A.B.A.-urile, A.N.M., M.A.I., I.G.S.U.	
	4b	Elaborarea și difuzarea hărților de hazard și de risc la inundații la județean	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.A.I., A.N.A.R. / A.B.A. / S.G.A.	15 000 000
	4c	Creșterea gradului de conștientizare în rândul comunităților locale a riscului la inundații cu care se confruntă, inclusiv a conținutului planurilor de apărare și a strategiilor comportamentale pe care acestea le pot adopta înainte, în timpul și după un eveniment de inundații	M.A.I., I.G.S.U., M.M.A.P., A.N.A.R., autoritățile județene și locale, C.J.S.U., C.L.S.U.	825 000
	4d	Introducerea în programa școlară a unei discipline de pregătire în domeniul situațiilor de urgență adaptate vârstei copiilor, inclusiv aspecte de inundații	M.Edu., M.M.A.P., M.A.I.	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	M.A.I., M.M.A.P., A.B.A., I.G.S.U., autoritățile județene și locale	1 000 000
	4f	Îmbunătățirea gradului de acoperire cu sisteme de alarmare și eficientizarea modului de diseminare a mesajelor de avertizare (Proiectul WATMAN2 - PDD)	M.M.A.P., A.N.A.R.	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	M.M.A.P., M.A.I., M.D.L.P.A.	250 000
	5b	Îmbunătățirea colaborării interinstituționale prin efectuarea mai multor exerciții comune.	M.M.A.P., M.A.I., I.G.S.U., A.N.A.R., autoritățile județene și locale, C.J.S.U., C.L.S.U.	0
	5c	Creșterea capacității serviciului voluntar pentru situații de urgență la nivelul primăriilor	M.A.I., I.G.S.U., M.M.A.P., A.N.A.R., C.J.S.U., C.L.S.U.	0
	5d	Definirea clară a rolurilor și responsabilităților serviciului voluntar pentru situații de urgență de la nivelul primăriilor	M.A.I. (I.G.S.U.)	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	M.A.I., M.M.A.P., M.D.L.P.A, I.G.S.U., A.N.A.R.	0
	5f	Îmbunătățirea planurilor de evacuare în timpul unei inundații	M.A.I., I.G.S.U.	130 000
Răspuns, salvare și ajutor	6c	Creșterea capacității de răspuns a IGSU	M.A.I., I.G.S.U.	145 778 250
	6d	Integrarea/actualizarea informaţiilor privind dotarea cu materiale, mijloace și forțe de intervenție pentru îmbunătățirea capacității de răspuns a autorităților responsabile pe tipuri de risc.	M.M.A.P., M.A.I., I.G.S.U., A.N.A.R.	250 000
	6e	Îmbunătățirea rețelei de comunicaţii cu redundanță pentru a permite un răspuns eficient la inundații (Proiectul WATMAN2 – PDD)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.	50 000 000

Categoria	Nr.	Măsura	Instituţia vizată	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO fără TVA)
	6f	Creşterea asigurării resurselor necesare pentru evacuarea eficientă și eficace în caz de inundații	M.A.I., I.G.S.U.	23 208 050
	6g	Dotarea centrelor de comandă și control ale Comitetului Județean pentru Situații de Urgență, conform normelor de dotare (autoritățile responsabile: autoritățile locale), cel puțin, la nivelul cerințelor minimale privind dotarea cu materiale și mijloace de intervenție în situații de urgență	M.A.I., I.G.S.U.	300 000
TOTAL				353 551 850

Justificarea pachetului de măsuri

Justificarea măsurilor din Pachetul de Măsuri de Pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență a fost realizată la următoarele nivele:

- Abordarea I: o evaluare calitativă a beneficiilor și costurilor aferente fiecărei măsuri din cadrul pachetului de măsuri. Acest lucru implică faptul că, din perspectivă calitativă și în baza opiniei de specialitate, beneficiile asociate fiecărei măsuri justifică respectivele costuri aferente unei anumite măsuri.
- Abordarea II: justificări specifice utilizând literatura de specialitate recunoscută la nivel global, cerințele legale, precum și analizele specifice (e.g., utilizând GIS). Acolo unde există obligații legale, acestea, prin definiție, justifică nevoia adoptării măsurii respective. De asemenea conform experiențelor înregistrate în alte state din Europa și la nivel internațional, literatura de specialitate oferă o bună orientare cu privire la justificarea măsurilor. Acolo unde este relevant și posibil, aceasta a fost aplicată măsurilor incluse în pachet. Ar trebui reținut faptul că fiecare măsură poate fi de asemenea considerată ca fiind promovată în conformitate cu cadrul SENDAI.
- Abordarea III: o ACB la nivel macro a întregului pachet de măsuri, utilizând conceptul de Nivele de Maturitate. Folosind acest concept, a fost posibilă evaluarea schimbării radicale a acestui pachet de măsuri din perspectiva optimizării capacităților și capabilităților României. Această schimbare radicală poate fi transpusă în beneficii aferente pachetului (și anume pagube reduse) și poate fi comparată cu costurile aferente pachetului de măsuri. Această analiză a demonstrat faptul că pachetul este viabil din perspectiva unei ACB.
- Abordarea IV: ACB detaliate pentru elementele din cadrul pachetului de măsuri, aplicate APSFR-urilor reprezentative, utilizând conceptul de beneficii implicate (Benefit Pathway). Au fost analizate în detaliu mai multe APSFR-uri reprezentative, demonstrând faptul că beneficiile pot fi asociate diferitelor măsuri de reducere sau atenuare a riscului la inundații. Acestea au indicat de asemenea un raport favorabil Beneficiu/Cost.

În concluzie, fiecare măsură din pachet este justificată în cel puțin două dintre abordările de mai sus, însă, în diferite cazuri, justificarea s-a facut chiar prin intermediul a trei sau patru abordări, dovedindu-se astfel ca pachetul este viabil. Atunci când acest lucru este transpus de asemenea la nivelul indicatorilor menționați la începutul acestei secțiuni, pot fi constatate următoarele aspecte pentru scenariul de bază și situația ce "include pachetul de măsuri" (tabelul 29): Implementarea măsurii poate fi în general realizată în primii doi ani, beneficiile pachetului de măsuri vor spori gradual și acestea ar trebui realizate înainte de următorul ciclu aferent PMRI.

Costurile totale de investiții asociate pachetului de măsuri de pregătire este de aproximativ 410 de milioane de euro fără TVA, incluzând circa 13 milioane de euro pentru cheltuieli cu personalul din cadrul ministerelor și instituțiilor implicate.

Tabelul 29. Valorile de referință și valorile țintă per indicator pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire

Nr.	Indicator (A_B)/sub-indicator (C-H)	Valoarea de Referință	Valoarea țintă ce include pachetul de măsuri
A	Reducerea pagubelor cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire	Aproximativ 3% din 1,72 Miliarde €	Aproximativ 5% din 1,72 Miliarde €
B	Reducerea pierderilor de vieți omenești cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire	Aproximativ 3% din 14 (abordare istorică) / 70 (evaluarea riscurilor)	Aproximativ 5% din 14 (abordare istorică istorică) / 70 (evaluarea riscurilor)
C	Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate	< 48 de ore abordare deterministă	> 72 de ore abordare probabilistă
D	Numărul Unităților operative specializate și subunități de intervenție din cadrul I.G.S.U. cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul centrelor de intervenție rapidă (CIR) și ale sistemelor de gospodărire a apelor (S.G.A.), suport ale intervenţiei, ale A.B.A.-urilor cu un timp de reacţie de 90 de minute pentru asigurarea intervenției la infrastructura de apărare la inundații, expusă la risc din cadrul A.P.S.F.R.-urilor;	ABA-uri: CIR 80%, SGA: 96% Unități IGSU: 51%	ABA-uri: CIR 80%, SGA: 96% **Unități IGSU: 75%**
E	% persoanelor din APSFR-urile cu risc ridicat care primesc avertizări de inundații prin diferite canale de comunicare (sistemul RO-Alert, avertizare directă, alarmare cu sirene)	75%	95%
F	% persoanelor care acționează atunci când primesc avertizări de inundații	50%	>75%
G	% persoanelor vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții / broșuri / hărți anuale)	20%	>50%
H	% campaniilor adresate în mod special comunităților marginalizate	< 1%	>25%

Valorile-țintă au fost obținute utilizând diferite abordări privind justificarea și acestea au fost fundamentate în cadrul *Raportului privind Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență*.

5.5 Descrierea legăturii dintre măsurile de reducere al riscului la inundații și atingerea obiectivelor de management al riscului la inundații la nivelul A.B.A. Banat

România a definit un set clar de obiective management al riscului la inundații după cum sunt acestea descrise în Capitolul 4 din plan. Pentru atingerea acestor obiective, a fost elaborat un Program de Măsuri pentru PMRI. După cum era specificat anterior în acest plan, Programul de Măsuri constă în trei categorii principale de măsuri:

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 local/ A.P.S.F.R., integrate la nivel de strategie A.P.S.F.R., prioritizate la nivelul bazinului hidrografic, și anume măsuri structurale și nestructurale.

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

Corelările generale între obiectiv și categoria de măsuri sunt indicate în figura 28 de mai jos. Mai multe informații detaliate cu privire la corelarea măsurilor specifice cu obiectivele și modul în care aceste informații au fost utilizate pentru identificarea, evaluarea și selectarea măsurilor sunt prezentate în secțiunea următoare.

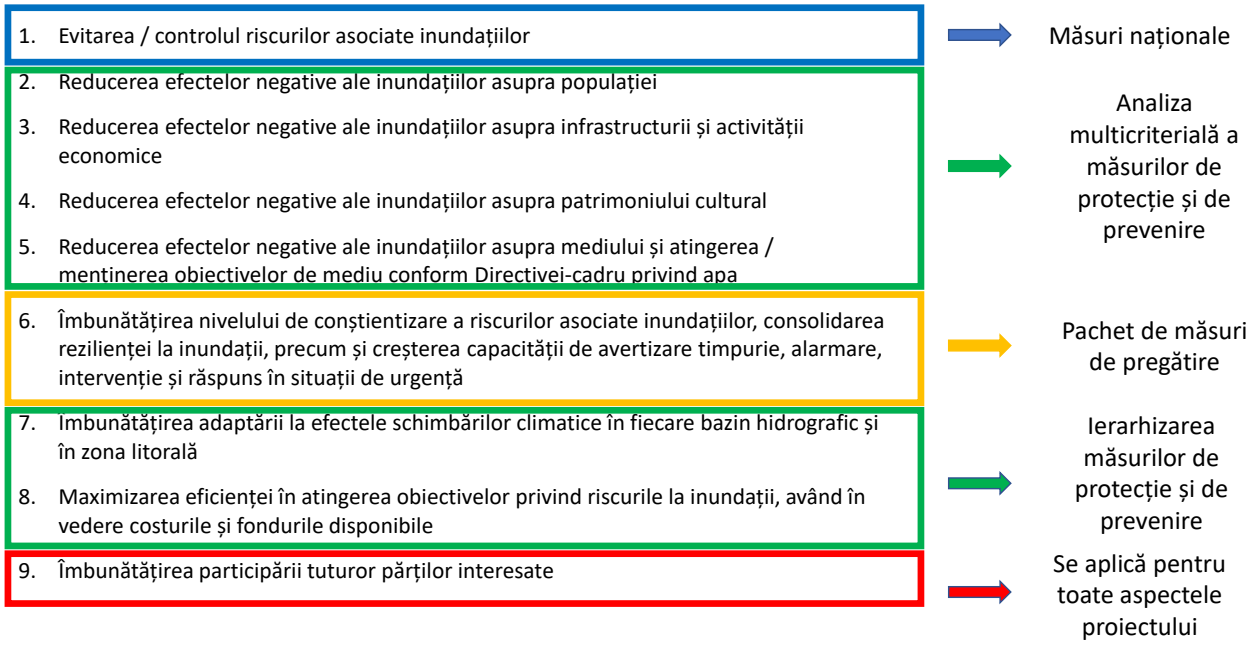


Figura 28. Corelarea generală a obiectivelor de management al riscului la inundații din România cu categoriile de măsuri

Referitor la Măsurile Naționale (Categoria A)

În general, scopul măsurilor naționale este acela de a crea cadrul legal și instituțional eficace pentru managementul riscului la inundații și de a contribui astfel la realizarea tuturor obiectivelor de management al riscului la inundații . Cu toate acestea, se pune accent special pe evitarea și controlul riscului la inundații, astfel corelarea cu Obiectivul 1 fiind cea mai specifică. După cum sugerează și numele, măsurile naționale nu sunt specifice A.B.A. Banat, ci acestea se aplică tuturor Unităților de Management din România.

Procesul de elaborare a măsurilor naționale nu a inclus definirea indicatorilor specifici care stau la baza obiectivelor. Astfel, în această etapă, nu este posibilă corelarea directă și cuantificarea contribuțiilor specifice ale acestor măsuri prin raportare la obiective. Cu toate acestea, tabelul cu prioritățile pentru măsurile naționale prezentat în Capitolul 5.2 indică în general relația măsurilor cu obiectivele. Fișele de proiect întocmite pentru măsurile naționale prioritizate definesc în detaliu obiectivele și eventualele beneficii ale măsurilor. Aceste informații permit o corelare între măsurile naționale specifice și contribuția acestora la atingerea diferitelor obiective.

Referitor la Măsurile de Prevenire și Protecție (Categoria B)

Ulterior etapei de analiză (screening), toate măsurile de prevenire și protecție au fost evaluate sistematic în baza unei AMC și respectiv a unei ACB (rapide). Atât AMC, cât și ACB (rapidă) permit corelarea și cuantificarea contribuțiilor măsurilor prin raportare la obiectivele specifice.

AMC utilizează 23 de indicatori în baza cărora se realizează evaluarea, acoperind criterii cu privire la aspecte sociale, economice, culturale, de mediu și implementabilitate. Astfel, impactul măsurilor, care va fi cuantificat prin intermediul

celor 23 de indicatori poate fi corelat direct cu obiectivele 2-5 și respectiv 7-8. O descriere detaliată a indicatorilor este realizată în *Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri*.

Tabelul 30. Prezentarea generală a criteriilor AMC

CRITERII AMC				
Social	Economic	Cultural	Mediu	Implementabilitate
INDICATORI PER CATEGORIE				
• Proprietăți cu destinație rezidențială • Sănătatea 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 rezidențială • Activitatea economică • Agricultură	• Obiective culturale • Amenajare teritorială și urbană	• Poluare • Biodiversitate • Piscicultură • Râuri naturalizate (cu privire la hidromorfologie) • Calitatea apei • Calitatea solului • Vulnerabilitatea la schimbările climatice • Captarea gazelor cu efect de seră	• Implementabilitate

ACB (rapidă) este corelată în mod clar cu obiectivele 7 și 8. În privința schimbărilor climatice, *Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri* a promovat definirea măsurilor care va duce la optimizarea nivelului de adaptare în două feluri:

- Privind definirea măsurilor, a amplasamentelor și dimensiunilor acestora, se aplică următoarele puncte de pornire:

  - 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 trebuie a fi concepute pentru a fi de tip no-regret la adaptări ulterioare (și anume au fundații mai solide). Măsurile de adaptare viitoare în sine nu sunt totuși incluse în concept sau costurile acestora pe o perioadă de evaluare de 50 de ani (deoarece această abordare nu este practică sau necesară în această etapă de elaborare a Programului de Măsuri).

- Privind evaluarea măsurilor:

  - ACB (rapidă) ține cont de potențiala creștere viitoare a pagubelor medii anuale evitate, date fiind condițiile actuale din anul 2022 până la scenariul viitor privind schimbările climatice din 2072 (de la finalul perioadei de evaluare). Se presupune că există o creștere liniară. Aceasta este în conformitate cu abordarea privind proiectarea cu considerarea nivelurilor generate de viitoarele schimbări climatice. Ambele cazuri (scenariul de bază și viitoarele schimbări climatice) sunt definite fie 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 a fost evidențiată în urma realizării acestor teste.

În ceea ce privește Obiectivul 8, ACB va genera raportul cost-beneficiu, ilustrând eficiența cu care o măsură poate aborda riscul la inundații.

Atât AMC, cât și ACB (rapidă) au fost utilizate pentru a estima contribuțiile măsurilor (prioritizate) la atingerea obiectivelor P.M.R.I.. În baza acestora, reprezentanții A.B.A. Banat a putut stabili ținte specifice pentru obiectivele corelate cu măsurile de prevenire și protecție, după cum sunt acestea descrise ulterior în Capitolul 6.

Cu privire la Pachetul de Măsuri de Pregătire (Categoria C)

Pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire, în completarea Obiectivului 9, care este relevant în general pentru toate categoriile, se pune accentul pe Obiectivul 6. După cum a fost indicat Capitolul 5.4, Pachetul de Măsuri de Pregătire, deși are aplicabilitate la nivel național, regional și local, a fost conceput pentru întreaga România, fără a fi neapărat specific A.B.A. Banat

Pentru Obiectivul 6, a fost definit un set de indicatori. Fiecare măsură inclusă în Pachetul de Măsuri de Pregătire a fost corelată cu unul sau mai mulți indicatori, stabilind astfel o corelare clară cu obiectivul major 6. Indicatorii care stau la baza obiectivului 6 sunt următorii:

A. Reducerea pagubelor cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire;
B. Reducerea pierderilor de vieți omenești cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire;
C. Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate.
D. Numărul Unităților operative specializate și subunități de intervenție din cadrul I.G.S.U. cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul centrelor de intervenție rapidă (CIR) și ale sistemelor de gospodărire a apelor (S.G.A.), suport ale intervenţiei, ale A.B.A.-urilor cu un timp de reacţie de 90 de minute pentru asigurarea intervenției la infrastructura de apărare la inundații, expusă la risc din cadrul A.P.S.F.R.-urilor;
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).
F. Procentul de persoane care acționează atunci când primesc avertizări de inundații.
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).
H. Procentul de campanii adresate în mod special comunităților marginalizate.

Pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire, impactul diferitelor măsuri este cuantificat pentru fiecare indicator în parte. Acest lucru a fost realizat prin intermediul unei ACB dedicate a întregului pachet de măsuri, precum și în baza analizei GIS și respectiv a opiniei de specialitate. Abordarea cu privire la justificarea pachetului de măsuri este în conformitate cu orientările UE (JASPERS). De asemenea, în Capitolul 6 sunt descrise țintele specifice pentru fiecare dintre indicatorii corelați cu Obiectivul 6.

5.6 Descrierea măsurilor de reducere a riscului la inundații luate în temeiul actelor de reglementare europene

5.6.1 Coordonarea cu Directiva Cadru a Apă

Planurile de Management al Bazinelor Hidrografice și Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt elemente de gestionare integrată a bazinelor hidrografice și, de aici, importanța coordonării între cele două procese, ghidate de Directiva Cadru Apă și, respectiv, de Directiva Inundații. Prezenta secțiune indică modul in care metodologia de elaborare a Programului de Măsuri (descrisă în prezentarea generală din secțiunea 5.1) și abordarea asociată este aliniată la Strategia Comună de Implementare a CE pentru Directiva Cadru Apă (*Common Implementation Strategy*).

Aspecte instituționale

Autoritatea publică centrală în domeniul apelor împreună cu Administrația Națională "Apele Române" reprezintă autoritățile statului care are au ca responsabilitate implementarea ambelor Directive - Directiva 2000/60/CE şi Directiva 2007/60/CE. Ca urmare, între atribuţiile principale ale A.N.A.R./A.B.A. se numără atât elaborarea Planurilor de Management al Bazinelor Hidrografice precum şi elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundaţii pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă și pentru Fluviul Dunărea, (Unități de Management) cu suportul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărirea Apelor.

Aspecte metodologice

Abordarea și metodologia utilizată pentru elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații ciclul II sunt dezvoltate din punct de vedere conceptual în concordanță cu cerințele Directivei Inundații și Directivei Cadru-Apă, prin urmare, acestea corespund Strategiei Comune de Implementare pentru Directiva Cadru-Apă. Din punct de vedere metodologic, sunt abordate două aspecte, anume:

i) corelarea obiectivelor de management al riscului la inundații cu obiectivele Directivei Cadru Apă,
ii) coordonarea procesului, în general.

Obiectivul general al P.M.R.I. ciclul II. Obiective specifice și legătura cu obiectivul central al Directivei Cadru Apă

Obiectivul general al Planurilor de Management al Riscului la Inundații, așa cum a fost stabilit de autoritățile competente – M.M.A.P. și A.N.A.R., este de a gestiona și a 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. În definirea obiectivelor de management al riscului la inundații pentru P.M.R.I. ciclul II, s-a luat în considerare și obiectivul central de mediu al Directivei Cadru Apă 2000/60/CE, în cadrul obiectivului *„Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea / menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Directiva Cadru Apă*" (v. capitolul 5.1.3).

Procesul de coordonare Directiva Inundații – Directiva Cadru Apă

Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri ia în considerare aspecte ale Directivei Cadru Apă, direct sau indirect, în diversele stadii / etape de dezvoltare a Programului de Măsuri (figura 29), respectiv în:

a) Etapa de Screening,
b) Etapa de elaborare a Strategiei la nivel de A.P.S.F.R. și

c) Etapa de Evaluare și Prioritizare a strategiilor la nivelul Unităților de Management (UoM), descrise în cele ce urmează.

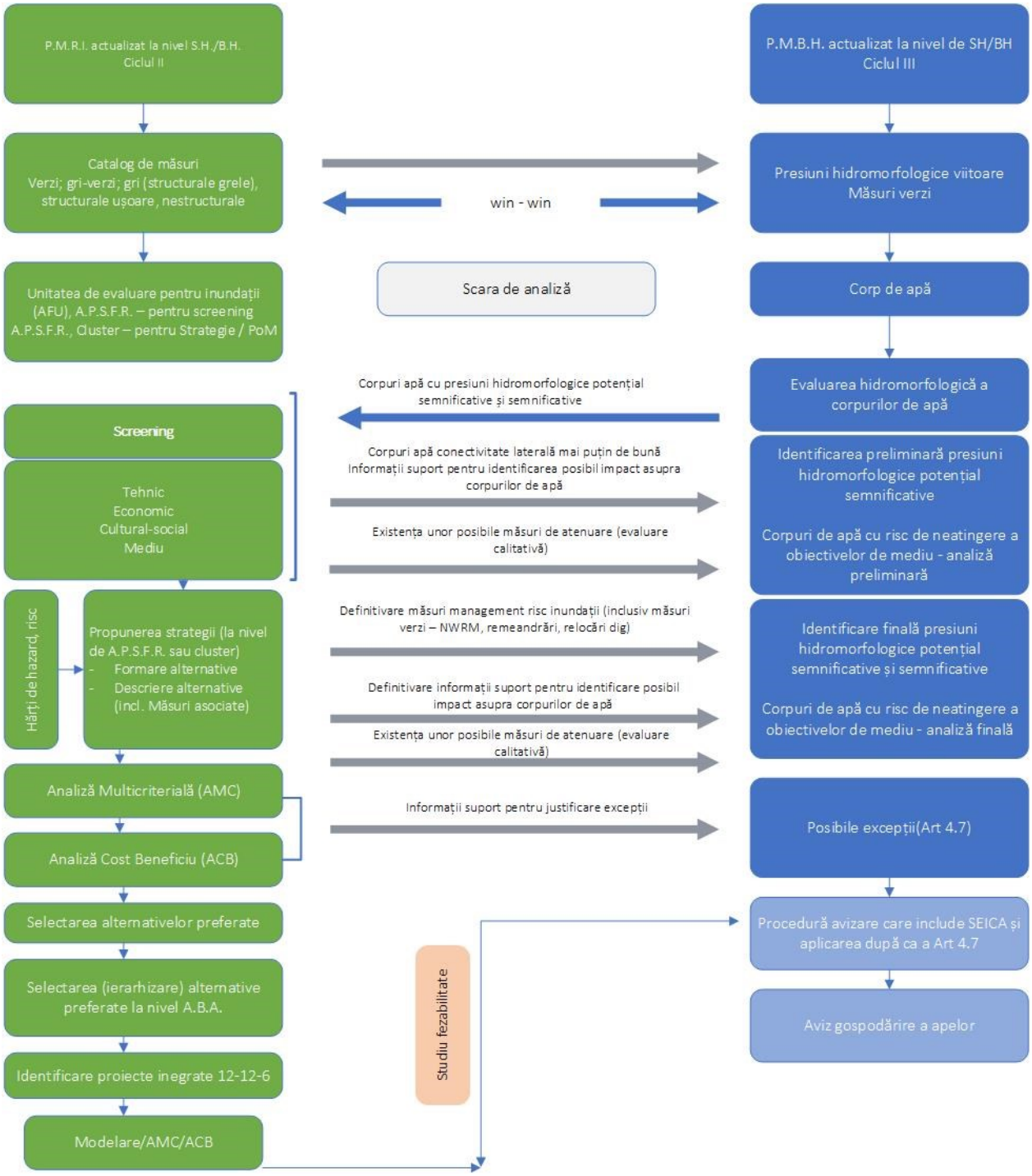


Figura 29. Aspecte integrative P.M.R.I.-P.M.B.H

Nota: Reprezentarea schematica cuprinde toate etapele de elaborare a P.M.R.I. și P.M.B.H. inclusiv etapele aferente reglementarii din punct de vedere al gospodăririi apelor (aviz Gospodărirea Apelor care poate include după caz si SEICA). Din punct de vedere al P.M.R.I. etapa de Modelare/AMC/ACB reprezintă suport in elaborarea Studiilor de Fezabilitate pentru fiecare proiect in parte.

a) *Etapa de Screening* – presupune considerarea a 4 criterii de bază: economice, sociale, mediu şi patrimoniu cultural. În ceea ce privește criteriul Mediu, s-au stabilit următoarele criterii / aspecte de luat în considerare (cu alte cuvinte, întrebările care necesită a fi adresate):

- *Este posibil ca această măsură să aibă un impact negativ asupra stării corpului de apă?* Acest fapt se bazează doar pe tipul de măsură și pe impactul său potențial. În această etapă sunt luate în considerare doar măsurile structurale principale (lacuri de acumulare, lucrări de îndiguire, lucrări de regularizare a albiei).

- *Impact potențial asupra corpurilor de apă amonte / aval (Art. 4(8)).* Acest aspect se bazează, de asemenea, pe tipul de măsură și pe impactul potențial.

- *Sunt posibile de aplicat metode practice de diminuare a impactului negativ?* Măsurile de atenuare sunt luate în considerare, în principal, din fișele descriptive atașate Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. În plus, măsurile de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice pentru râuri, lacuri și ape costiere din Planul de Management al Bazinului Hidrografic (Ciclul III) sunt analizate pentru a fi integrate în strategiile pentru Planurile de Management al Riscului la Inundații (acolo unde au aplicabilitate). În tabelul 31 se evidențiază corelarea (interconexiunile) dintre tipurile de măsuri de atenuare asociate Planului de Management al Bazinului Hidrografic și Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II

- *Se pot atinge aceleași beneficii prin măsuri alternative?* Prin răspunsul la această întrebare, se verifică dacă, în cadrul etapei de screening, au fost eliminate prea devreme din procesul de dezvoltare al Programului de Măsuri unele măsuri alternative posibile.

.

Tabelul 31. Corespondența Catalog măsuri Directiva Cadru Apă - Directiva Inundații

Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice asociat P.M.B.H.				Catalogul măsurilor potențiale asociat P.M.R.I.			
Categorie de măsuri		Măsuri de atenuare potențiale (exemple)		Tip de măsuri		Măsuri potențiale de reducere a riscului la inundații	
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
R-M2	Măsuri de atenuare a alterării condițiilor de habitat amonte de lucrarea de barare (albie minoră, mal, albie majoră)	R-M2.1	Plantarea și/sau conservarea vegetației ripariene	M31	Managementul natural al inundațiilor prin Managementul pădurilor	M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri
				M31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă,restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducere a fenomenului erozional)
R-M3	Măsuri de atenuare a alterării regimului hidrologic aval de lucrarea de barare	R-M3.2	Construcția unor acumulări de compensare	M32	Măsuri structurale pentru regularizarea debitelor, prin construirea / modificarea / eliminarea infrastructurii de retenție/acumulare a apei	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)
						M32-RO22	Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)
R-M4	Măsuri de atenuare a alterării regimului sedimentelor aval de lucrarea de barare	R-M4.1	Îndepărtarea sedimentelor în exces	M24	Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M24-RO09	Întreținerea albiilor cursurilor de apă - aval lucrari de barare (considerate ca **măsură PGA**,și nu ca masură de sine stătătoare de reducere a riscului la inundații; se referă la o întreținere adecvată din punct de vedere ecologic (întreținere sezonieră corespunzătoare - decolmatări locale efectuate ținand seama de perioadele de depunere a icrelor; curățarea locală a malurilor de vegetație (nu de pe întregul sector de râu)
R-M5	Măsuri de atenuare pentru îmbunătățirea conectivității laterale și a capacității de retenție a apei în zona inundabilă	R-M5.1	Restaurarea şi reconectarea zonelor umede	M31	Managementul natural al inundațiilor– Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă,restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)
		R-M5.2	Crearea de noi zone umede	M31	Managementul natural al inundațiilor– Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin creșterea retenției naturale a apei	M31-RO19	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 inundabilă)
		R-M5.3	Relocarea lucrărilor de îndiguire	M33	Măsuri care implică intervenții fizice, zonele de risc la inundații sau în zona costieră - Construirea, modificarea sau îndepărtarea lucrărilor de îndiguire	M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora (a se studia de la caz la caz)
		R-M5.4	Reconectarea brațelor moarte și a canalelor laterale	M31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)

Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice asociat P.M.B.H.				Catalogul măsurilor potențiale asociat P.M.R.I.			
Categorie de măsuri		Măsuri de atenuare potențiale (exemple)		Tip de măsuri		Măsuri potențiale de reducere a riscului la inundații	
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
R-M6	Măsuri de atenuare a alterării structurii malului	R-M6.1	Reconsiderarea tipului de lucrare de apărare împotriva inundațiilor	M33	Măsuri structurale care implică intervenții fizice în albia râului	M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) –**prin folosirea materialelor verzi sau gri-verzi**
R-M7	Măsuri de atenuare a alterării condițiilor morfologice ale patului albiei (creșterea diversității/complexității morfologice a albiei)	R-M7.3	Remeandrarea cursului de apă prin refacerea barelor aluvionare (renii) și a zonelor de vaduri și adâncuri	M31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducere a fenomenului erozional)
L-M3	Măsuri de atenuare a alterării regimului sedimentelor	L-M3.1	Managementul sedimentelor	M35	Alte măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații - Programe de întreținere / mentenanță a infrastructurii de apărare împotriva inundațiilor	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere şi reparații curente, etc.)
CT-M1	Măsuri de atenuare a alterării morfologice a liniei țărmului	CT-M1.1	Relocarea lucrărilor	M31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul zonei costiere	M31-RO20	Înnisiparea artificială a plajelor

b) *Etapa de elaborare a Strategiei la nivel de A.P.S.F.R.*

- Programul de Măsuri identifica măsuri sustenabile și reziliențe la schimbările climatice pentru prevenire, protecție, pregătire, răspuns și refacere, prioritizând, acolo unde este posibil, măsurile nestructurale, infrastructura verde și soluțiile bazate pe natură (așa-numitele *screened-in measures*) (v. *Principiile directoare pentru formarea alternativelor,* Capitolul 5.3).

- Tipurile de măsuri relevante din cadrul Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. au fost incluse în cadrul uneia dintre următoarele cinci categorii (tabelul 32): măsuri gri (structurale grele), măsuri verzi (soluții bazate pe natură), măsuri gri-verzi (o asociere de componente structurale și verzi), măsuri structurale ușoare și măsuri nestructurale, în scopul de a eficientiza realizarea unei balanțe de măsuri încadrate pe o axa gri-verde, sub forma unei comparații numerice între acestea.

- În scopul evaluării impactului unei măsuri și al selectării alternativei optime pentru fiecare A.P.S.F.R. / grupare de A.P.S.F.R.-uri (*cluster*), a fost dezvoltat instrumentul AST (Instrument Suport Centralizator al Evaluării */ Appraisal Summary Tool*). Prin aplicarea acestui instrument, se efectuează o Analiză Multi-Criterială (AMC) și o Analiză rapidă Cost-Beneficiu (ACB). În scopul evaluării impactului unei măsuri asupra obiectivului 5 (*Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea / menținerea obiectivelor de mediu în concordanță cu Directiva Cadru Apă*), au fost propuse 8 criterii și indicatorii asociați acestora, după cum urmează: *Poluarea, Biodiversitatea, Fauna piscicolă, Funcționalitatea cursurilor de apă (în legătură cu alterările hidromorfologice), Calitatea apei, Calitatea terenului, Vulnerabilitatea ecosistemelor la schimbări climatice și Captarea gazelor cu efect de seră.*

Tabelul 32. Încadrare masuri (Axa gri-verde)

Măsuri asociate cu abordarea MRI	**Categorie măsuri**				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
M32-RO23 Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare				X	
M32-RO24 Creșterea capacitații descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare				X	
M34-RO37 Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, stații pompare				X	
M34-RO38 Elaborarea si/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS)	X				
M34-RO40 Implementarea sistemelor sustenabile de drenaj (SuDS)			X		
M35-RO42 Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare				X	
M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascada	X				
M31-RO10 Managementul natural al inundațiilor prin **Împădurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice**		X			

Măsuri asociate cu abordarea MRI	Categorie măsuri				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
M31-RO11 Managementul natural al inundațiilor prin **Împădurirea la scara larga a bazinelor hidrografice**		X			
M31-RO12 Managementul natural al inundațiilor prin **Managementul pădurilor**		X			
M31-RO13 Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)		X			
M31-RO14 Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere" ale scurgerii de suprafață		X			
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)		X			
M31-R016 Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanți (de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)		X			
M31-RO17 Managementul albiei râului si a luncii inundabile. Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile		X			
M31-RO18 Managementul albiei râului si a luncii inundabile. Lucrări de barare permeabile		X			
M31-RO19 Managementul albiei râului si a luncii inundabile. Zone de retenție naturală a apei		X			
M31-RO20 Managementul zonei costiere. Înnisiparea artificială a plajelor		X			
M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / funcționalității acestora	X				
M33-RO31 Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale				X	
M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m înălțime)			X		
M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)			X (nep.)		X (perm.)
M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)			X		
M32-RO27 Realizarea de derivații de ape mari interbazinale					X
M24-RO9 Întreținerea albiilor cursurilor de apă					
M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor				X	
M32-RO28 Analiza eliminării unor structuri de retenție		X			
M33-RO29 Lucrări de regularizare locala a albiei (include masuri de stabilizare a albiei)				X (tehnologii mai verzi)	X
M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente				X	

Măsuri asociate cu abordarea MRI	Categorie măsuri				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
M33-RO35 Reabilitare diguri în vederea exploatării conform gradului de siguranță proiectat				X	
M35-RO41 Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente				X	
M35-RO43 Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apă				X	
M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau Construirea unei a doua linii de apărare. Diguri de protecție pentru zona costieră					X
M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora		X (elim. sau reloc.)			

c) Evaluarea și prioritizarea strategiilor la nivelul A.B.A. (UoM)

Elaborarea Strategiei la nivelul A.B.A. (UoM) are ca obiectiv general elaborarea strategiilor prioritare pentru România, pe baza Analizei Multi-Criteriale (AMC) și a Analizei rapide Cost-Beneficiu (ACB) amintite anterior. Scopul principal al acestei etape este de a prioritiza și evalua cel puțin un proiect integrat, o Strategie A.P.S.F.R. și eventual, o măsură individuală (de sine stătătoare), toate având efect semnificativ asupra reducerii riscului la inundații la nivelul A.B.A. Banat. Utilizând "testele de robustețe" (menționate în Capitolul 5.3), strategiile A.P.S.F.R. preferate / recomandate vor fi testate din perspectiva impacturilor potențiale din punct de vedere al Directivei Habitate și al Directivei Cadru Apă (obiectivul 5).

Elaborarea strategiilor APSFR s-a realizat in conformitate cu Metodologia PMRI2 si a luat in considerare prevederile Ghidului privind strategia comună de punere în aplicare Nota 36 (din perspectiva Testelor de robustete Directiva Cadru a Apei).

Măsuri propuse de tipul win-win

Așa cum s-a precizat anterior, în vederea unei mai bune coordonări cu Directiva Cadru Apă, s-a realizat o corespondență a măsurilor propuse în Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice pentru râuri, lacuri și ape costiere, asociat P.M.B.H (Directiva Cadru Apa) cu cele propuse în Catalogul de Măsuri asociat Planului de Management al Riscului la Inundații (Directiva Inundații), ca tipologie a măsurilor – v. Tabelul ….

Între acestea, măsurile cele mai relevante de tip *win-win* (care susțin atingerea obiectivelor ambelor directive) sunt M31-RO17, M31-RO19 si M33-RO36, acestea fiind acele măsuri de asigurare a conectivității laterale, îmbunătățire a morfologiei malurilor și zonei ripariene, care au și rolul de reducere a riscului la inundații.

În cadrul PMRI Banat, situația acestor măsuri win-win este prezentată în cele ce urmează (situația fiind indicată pentru alternativa preferată / recomandată):

- 11 de măsuri de tipul *Remeandrarea cursului de apă*, *Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile* (M31-RO17);
- 11 măsuri de tipul *Zone de retenție naturală a apei* (creare / restaurare zone umede) (M31-RO19);
- 4 măsură de tipul *Relocări de dig / Îndepartare totala dig* (M33-RO36).

5.6.2 Coordonarea / integrarea cu politicile de schimbări climatice

Problematica schimbărilor climatice este una constantă, atât la nivel global, cât și la nivelul Uniunii Europene. Prin Cartea Albă (*White Paper*) a Comisiei Europene ,,*Adaptarea la schimbările climatice; către un cadru european pentru acțiune*" a fost stabilită necesitatea implementării unei abordări strategice în scopul adaptării la schimbările climatice în diferite sectoare și nivele de guvernare. Prin urmare, a fost solicitată stabilirea unor ghiduri/metodologii pentru integrarea conceptului de adaptare la schimbările climatice în procesul de implementare a politicilor privind apa la nivelul Uniunii Europene.

În prezent, Uniunea Europeană (U.E.) își reevaluează obiectivele și acțiunile în scopul asigurării unui mediu ,,sănătos, curat", concomitent cu asigurarea unei dezvoltări economice sustenabile în Europa. În acest context, Pactul Verde European (*European Green Deal*) ilustrează o viziune ambițioasă care reiterează angajamentul Comisiei Europene de a aborda interconectat problematicile actuale cu clima și mediul și totodată, de a propune soluții pentru aceste probleme. De asemenea, pactul își propune să protejeze, să conserve și să consolideze capitalul natural, precum și să protejeze sănătatea și starea de bine a cetățenilor europeni împotriva riscurilor de mediu și a impactului asociat acestora.

În 2018, Comisia Europeană a prezentat o viziune privind modalitățile de atingere a neutralității climatice până în anul 2050, care ar fi necesar să constituie baza strategiei Uniunii Europene pe termen lung. În scopul determinării clare a condițiilor de care depinde asigurarea unei tranziții eficiente și echitabile, care să ofere investitorilor predictibilitate și asigurarea ireversibilității procesului de tranziție, Comisia a propus în martie 2020 primul ,,act juridic European privind clima" / "*european legal act regarding climate*". Legislația privitoare la climă va garanta faptul că, toate politicile Uniunii Europene contribuie la obiectivul neutralității climatice, precum și faptul că, toate sectoarele de interes joacă un rol important în această privință.

De asemenea, la nivelul Uniunii Europene, Comisia a aprobat în februarie 2021 o nouă strategie privind adaptarea la schimbările climatice, care prezintă o viziune pe termen lung, în scopul de a transforma societatea europeană într-una rezilientă la schimbările climatice și adaptată pe deplin la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice, până în anul 2050. Procesul de adaptare la schimbările climatice va continua să influențeze investițiile publice și private, inclusiv pe cele privitoare la soluțiile bazate pe natură.

În acest context, Comisia a elaborat un Plan de Investiții pentru o Europă Sustenabilă (*Investment Plan for a Sustainable Europe*), cu obiectivul de a sprijini investițiile durabile, în vederea promovării investițiilor verzi. Comisia a propus o pondere țintă de 2% pentru integrarea aspectelor legate de schimbările climatice în toate programele Uniunii Europene.

La nivelul bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea, sub coordonarea Comisiei Internaționale pentru Protecția Fluviului Dunărea (ICPDR), Strategia de Adaptare la Schimbările Climatice pentru bazinul fluviului Dunărea a fost elaborată în anul 2018 și actualizată în anul 2021. Scopul acestei strategii este de a oferi cadrul și principiile directoare pentru integrarea adaptării la schimbările climatice în procesele de planificare la nivelul bazinului Dunării. Într-un context multilateral și transfrontalier, Strategia ICPDR privind adaptarea la schimbările climatice descrie abordarea ICPDR axată asupra integrării problematicii adaptării la schimbările climatice în activitățile sale, în special în cadrul Planului de Management al Districtului Hidrografic al fluviului Dunărea dar și în cadrul Planului de Management al Riscului la Inundații la nivelul Districtului Hidrografic Dunărea.

Cel de-al cincilea raport de implementare elaborat de către Comisia Europeană prezintă stadiul punerii în aplicare a Directivei Cadru Apă și a Directivei Inundații, pe baza evaluării de către Comisie a celui de al doilea Plan de Management al Bazinelor Hidrografice (P.M.B.H.) și a primelor Planuri de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.) elaborate și raportate de către statele membre pentru perioada 2015-2021. Recomandările Comisiei pentru cel de-al cincilea raport al Comisiei privind punerea în aplicare a Directivei Inundații în contextul schimbărilor climatice se referă, în principal, la:

- îmbunătățirea adaptării la schimbările climatice;
- necesitatea ca măsurile și infrastructurile planificate să țină seama în mod corespunzător de previziunile privind schimbările climatice
- elaborarea **Strategiei Naționale de Adaptare la Schimbările Climatice care să fie corelată cu procesul elaborării Programului de Măsuri.**

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor a elaborat Strategia Națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe reducerea emisiilor de carbon pentru 2016-2020 și Planul Național de Acțiune al României 2016-2020 privind schimbările climatice, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 529/2013. În prezent, componenta sa de adaptare este în curs de revizuire sub forma Strategiei Naționale de Adaptare la Schimbările Climatice pentru 2022 – 2030 cu perspectiva anului 2050, împreună cu Planul Național de Acțiune asociat implementării acesteia.

La stabilirea obiectivelor P.M.R.I. Ciclul II, s-a asigurat coordonarea cu politicile și documentele orientative relevante pentru schimbările climatice, așa cum se arată în capitolul 4. In definirea programului de măsuri al P.M.R.I. Ciclul II, măsurile propuse au luat în considerare atât recomandările din strategiile și planurile de acțiune climatică, precum și aspectele specifice fiecărui bazin/spațiu hidrografic.

Modul în care P.M.R.I. Ciclul II și Programul de Măsuri aferent este coordonat contribuie la Planul Național de Acțiune pentru Implementarea Strategiei Naționale de Adaptare la Schimbările Climatice pentru 2022 – 2030 cu perspectiva 2050 (în curs de aprobare).

Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2022-2030 cu perspectiva anului 2050 (SNASC) și a Planul Național de Acţiune pentru implementarea Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice (PNASC) sunt realizate prin proiectul „Consolidarea capacității instituționale pentru îmbunătățirea politicilor din domeniul schimbărilor climatice și adaptarea la efectele schimbărilor climatice”, cod SIPOCA 610, cofinanţat din Fondul Social European (FSE) prin Programul Operaţional Capacitate Administrativă (POCA) 2014 – 2020, Axa prioritară: Administrație publică și sistem judiciar eficiente, pe o perioada de 30 de luni. Proiectul este implementat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) în calitate de lider, în parteneriat cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM), Garda Națională de Mediu (GNM), Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP) și Universitatea București. SNASC si PNASC au parcurs procedura de evaluare strategica de mediu, fiind emisa decizia etapei de incadrare nr.6/2022 prin care aceste documente vor fi supuse aprobarii fara aviz de mediu (http://www.mmediu.ro/categorie/strategia-nationala-privind-adaptarea-la-schimbarile-climatice-pentru-perioada-2022-2030/419).

În etapa elaborarii Strategiei la nivelul A.B.A. (UoM), măsurile prioritizate sunt 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. Rezultatele sunt prezentate în sectiunea 3.

5.6.3 Coordonarea şi conformarea cu alte directive

Uniunea Europeană a adoptat de-a lungul timpului o serie de măsuri legislative prin care să fie asigurată integritatea structurală și funcțională a habitatelor prin cele două directive care au instituit rețeaua ecologică Natura 2000: Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE) și Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE). Cele două directive au fost transpuse în legislația românească prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare.

Directivele privind Natura nu se referă explicit la managementul riscului la inundaţii; cu toate acestea, Directiva privind Inundaţiile și Directivele privind păsările și habitatele sunt legate prin faptul că la stabilirea măsurilor din cadrul Planurilor de Management al Riscului la inundaţii se au în vedere obiectivelor de conservare și definirea stării favorabile

de conservare siturilor Natura 2000. Articolul 6 din Directiva Habitate care vizează ariile de protecție specială clasificate în temeiul Directivei Păsări, precum și siturile desemnate în temeiul Directivei Habitate, reprezintă cadrul esențial pentru aplicarea principiului integrării, întrucât acesta încurajează gestionarea în mod durabil a siturilor Natura 2000 și stabilește limitele activităților care pot avea un impact negativ asupra ariilor protejate, permițând în același timp unele derogări în anumite circumstanțe[22]

Deşi Directiva Inundaţii nu face trimitere explicită la Directiva Păsări și Directiva Habitate, în elaborarea PMRI au fost avute în vedere sit-urile și speciile protejate prin aceste directive, respectiv prin includerea zonelor protejate în hărțile de risc la inundații conform Art. 6(5)(c) şi prin considerarea obiectivelor privind conservarea naturii în cadrul PMRI-urilor (Art. 7 (3)). Modul în care au fost realizate este prezentat în continuare.

Hărțile de risc sunt disponibile pe site-ul inundatii.ro, unul din straturile de expunere fiind dedicat Siturilor Natura 2000.

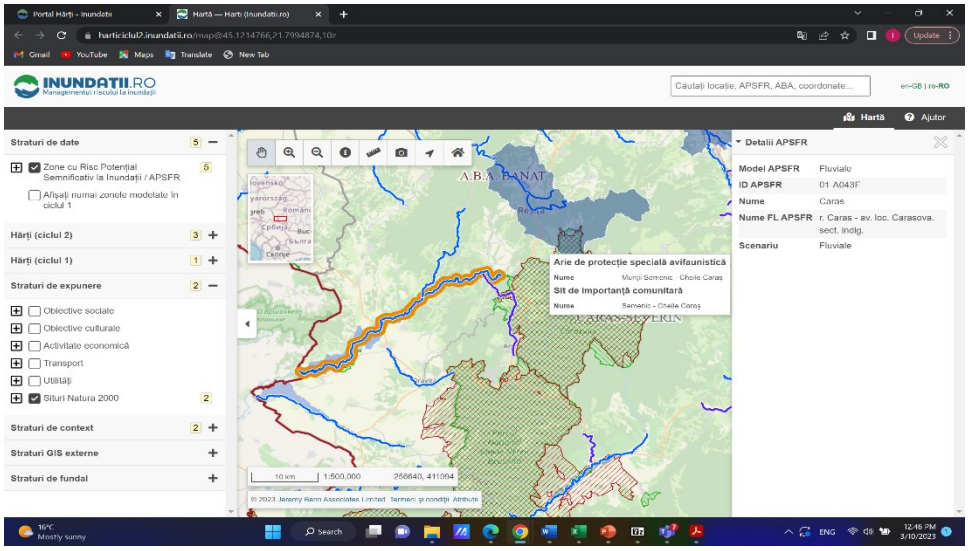


Figura 30. Exemplu harta de risc la inundatii ABA Banat cu evidenţierea includerii siturilor Natura 2000

În etapa elaborării Strategiei la nivelul A.B.A. (UoM), măsurile prioritizate sunt supuse unui așa-numit „test de robustețe" (a se vedea cap.5.3) faţă de Directiva Habitate pentru a determina modul în care proiectele subsecvente sunt susceptibile de a impacta starea de conservare favorabilă a sit-urilor Natura 2000 (atât SCI, cât și SPA) și de a identifica oportunitățile de creare, restaurare sau îmbunătățire a stării de conservare favorabile ale acestora. Rezultatele sunt prezentate în secţiunea 3.

Fiind documente de planificare, Planurile de Management al Riscului la Inundaţii, se supun cerinţelor Directivei privind Evaluarea Strategică de Mediu (Directiva SEA) transpusă în legislaţia naţională prin HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe. Domeniul PMRI2 – Sinteza Naţională se încadrează în prevederile art.5, al.2, lit.a) din HG.1076/2004. Procedura SEA aplicată pentru PMRI II implică evaluarea strategică a impactului potential al PMRI asupra mediului în general, precum şi evaluarea adecvată a implicaţiilor acestuia având în vedere obiectivele de conservare ale siturilor Natura 2000 (art.6 (3) al Directivei Habitate).

Descrierea detaliată a modului de derulare a procedurii SEA pentru P.M.R.I. ciclul II este prezentată în cadrul capitolului 8.3

[22] Comunicarea Comisiei „Gestionarea siturilor Natura 2000 Dispozițiile articolului 6 din Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitate)", Bruxelles, 21.11.2018 C(2018) 7621 final

Raportul de mediu, Studiul de Evaluare Adecvată, **împreună cu variantele de lucru ale P.M.R.I. Ciclul II: Sinteza Naţională şi cele 12 PMRI-uri la nivel de ABA sunt puse la dispoziţia publicului interesat, spre consultare, pe site-ul Ministerului** Mediului Apelor şi Pădurilor (http://www.mmediu.ro/categorie/planul-de-management-al-riscului-la-inundatii/376).

Planurile de Management al Riscului la Inundaţii Ciclul II sunt de asemenea disponisbile pe site-ul inundaţii.ro (https://inundatii.ro/resurse/) şi pe site-ul ANAR (https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/planurile-de-management-al-riscului-la-inundatii-ciclul-2/)

5.6.4 Coordonare internațională

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

La nivelul ICPDR, colaborarea se face prin schimbul de informații în cadrul grupurilor de experți ai țărilor dunărene pe probleme de: apărare împotriva inundațiilor (FP-EG), management bazinal (RBM–EG) și management informațional-GIS (IMGIS–EG), experții întâlnindu-se bianual pentru dezbaterea problemelor de la nivelul bazinului Dunărea. Mai multe informații se regăsesc pe http://www.icpdr.org. In cadrul celui de-al doilea Plan de Management al Riscului la Inundații la nivelul Districtului Hidrografic Dunărea, adoptat de ICPDR în anul 2021 au fost integrate şi rezultatele Planului de Management al Riscului la Inundaţii elaborat de Romania.

Obiectivele Planului de management al riscului de inundații pentru fluviul Dunărea sunt: evitarea noilor riscuri, reducerea riscurilor existente, creșterea rezilienței, creșterea gradului de conștientizare a populației și promovarea principiului solidarităţii.

Evitarea noilor riscuri – măsurile trebuie să țină cont de cerințele de prevenire a inundațiilor în planificarea urbană, rurală și industrială. Toate măsurile propuse pentru activitățile din domeniile agricultură, silvicultură, energie, transport, precum și amenajarea și dezvoltarea teritoriului vor fi planificate și realizate fără a avea ca impact creșterea riscului de inundații, cu o atenție deosebită celor planificate în zonele cu risc potențial de inundații.

Reducerea riscurilor existente – toate etapele de implementare a Directivei Inundații vor avea în vedere reducerea efectelor negative a inundațiilor asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice.

Creșterea rezilienței - pentru a limita efectele negative înregistrate ca urmare a producerii inundațiilor și revenirea la o stare comparabilă sau mai bună decât starea de dinaintea inundațiilor, societatea trebuie să aibă un răspuns de urgență adecvat în timpul și imediat după inundații.

Creșterea conștientizării - autoritățile se vor asigura că informațiile privind planurile de prevenire și protecție împotriva inundațiilor sunt transparente și ușor accesibile publicului. Participarea publicului la luarea deciziilor este o piatră de temelie a implementării cu succes a planurilor de management integrate și cuprinzătoare, atât pentru a îmbunătăți calitatea și punerea în aplicare a deciziilor, cât și pentru a oferi publicului oportunitatea de a-și exprima preocupările și pentru a permite autorităților să țină seama în mod corespunzător de asemenea preocupări.

Promovarea principiului solidarităţii - este foarte important în contextul managementului riscului de inundaţii, prin care țările sunt încurajate să găsească o împărțire echitabilă a responsabilităților, atunci când măsurile sunt decise în comun pentru beneficiul comun, de-a lungul cursului de apă.

Planurile de management al riscului de inundații stabilite într-un stat membru ar trebui să nu includă măsuri care prin amploarea și impactul lor, cresc semnificativ riscurile de inundații în amonte sau în aval de alte țări în același bazin

hidrografic sau subbazin hidrografic, cu excepția cazului în care aceste măsuri au fost coordonate și o soluție agreată a fost găsită în rândul statelor membre în cauză în cadrul articolului 8 al directivei Inundații.

În acest context se recomandă ca măsurile să includă reținerea naturală a apei în zonele umede, creșterea permeabilității solului, refacerea câmpiilor inundabile și a zonelor de sedimentare, schimbarea utilizării terenurilor (ierbare, împădurire) și planificarea și construirea sistemelor de reținere a viiturilor.

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

Cooperarea între serviciile naționale de monitorizare și avertizare a inundațiilor trebuie să fie eficientă, ea permițând schimbul rapid de date privind evenimentele și avertizările de inundații.

Un element de sprijin îl constituie utilizarea Sistemului de avertizare a inundațiilor între țările dunărene (European Flood Awareness System – EFAS) pentru Dunăre.

România a colaborat și implementat proiecte internaționale desfășurate sub umbrela ICPDR cum ar fi: Danube Floodplain, Danube Sediment, Jointisza, DAREFFORT, Coca-Cola - WWF "Partnership for a living Danube" și va colabora la depunerea aplicațiilor pentru proiecte viitoare cum ar fi LAREDAR, Danube Sediment 2 și Jointisza 2.

România are acorduri interguvernamentale în ceea ce privește cooperarea și gestionarea durabilă a apelor transfrontaliere cu Ungaria, Ucraina, Serbia, Bulgaria și Republica Moldova, iar schimbul de informații în domeniul gospodăririi apelor se face prin Comisiile bilaterale mixte, prin care România ţine un contact permanent, în conformitate cu acordurile existente, care prevăd inclusiv schimburi de date și avertizări hidrologice în perioadele de ape mari.

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

În relația bilaterală România -Serbia, în cadrul Sesiunii Comisiei Româno-Sârbe ce a vut loc la Belgrad în iunie 2022 a fost adoptat noul Regulament privind organizarea și funcționarea Comisiei româno - sârbe pentru gospodărirea durabilă a apelor transfrontaliere. În cadrul aceleiași sesiuni s-a stabilit ca la elaborarea regulamentului specific, Subcomisia pentru apărare împotriva inundațiilor româno-sârbă să integreze obligațiile ce reies din Directiva Inundații 2007/60/CE.

Întâlnirile bilaterale din perioada 2017-2022 (Comisiile hidrotehnice, Subcomisiile pentru apărarea împotriva inundatiilor, expertii pentru verificarea lucrărilor cu rol de apărare împotriva inundațiilor, Subcomisiile pentru hidrometeorologie și gospodărirea cantitativă a apelor) sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul 33. Întâlnirile bilaterale România – Serbia din perioda 2017 - 2022

Nr. crt	Denumirea intalnirii	Locatia	Perioada de desfășurare
1	A XXXVI-a întâlnire a Subcomisiei pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor din cadrul Comisiei hidrotehnice româno – sârbe	Zrenianin	18 – 21.09.2017
2	A XXXVII-a întâlnire a Subcomisiei pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor din cadrul Comisiei hidrotehnice româno – sârbe	Timişoara	9 – 12.10.2017
3	Întâlnirea româno – sârbă a experţilor din cadrul Subcomisiei de apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor	Timişoara	30.03.2018
3	A XXXVIII-a întâlnire a Subcomisiei pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor din cadrul Comisiei hidrotehnice româno – sârbe	Timişoara	18 – 21.09.2018

Nr. crt	Denumirea intalnirii	Locatia	Perioada de desfășurare
4	A XXXIX-a întâlnire a Subcomisiei pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor din cadrul Comisiei hidrotehnice româno – sârbe	Zrenianin	9 – 12.10.2018
5.	A XXXX-a întâlnire a Subcomisiei pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor din cadrul Comisiei hidrotehnice româno – sârbe	Zrenianin	17 – 20.09.2019
6	A XLI-a întâlnire a Subcomisiei pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor din cadrul Comisiei hidrotehnice româno – sârbe	Timişoara	8 – 11.10.2019
7	Întâlnirea experţilor din Partea română şi Partea sârbă referitoare la lucrările planificate la polderul Gherteniş	Timişoara	29.10.2019
8	Întâlnirea experţilor pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor, a Comisiei hidrotehnice româno – sârbe de gospodărire a apelor transfrontaliere	Timişoara	7 – 10.09.2021
9	Întâlnirea experţilor pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor, a Comisiei hidrotehnice româno – sârbe de gospodărire a apelor transfrontaliere	Zrenianin	21 – 23.09.2021
10	Sesiunea Comisiei româno-sârbe pentru gospodărirea durabilă a apelor de transfrontaliere	Belgrad	22-24 iunie 2022
11	Întâlnirea experţilor pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor, a Comisiei hidrotehnice româno – sârbe de gospodărire a apelor transfrontaliere	Bucuresti	25-28.10.2022
12	Întâlnirea experţilor pentru apărare împotriva inundaţiilor şi gheţurilor, a Comisiei hidrotehnice româno – sârbe de gospodărire a apelor transfrontaliere	Zrenianin	7-10.11.2022

In perioada septembrie - octombrie 2020, din cauza restricțiilor impuse ca urmare a pandemiei de Covid 19, experții părților au efectuat verificarea lucrărilor din administrare, fiecare parte pe teritoriul propriu, rapoartele intocmite fiind transmise reciproc pe email.

6. Plan de acțiune pentru implementare

Planurile de Management al Riscului la Inundații reprezintă documente de planificare strategică, care, în baza unei evaluări sistematice a riscurilor la inundații, propun măsuri de reducere a riscului la inundații în fiecare dintre A.P.S.F.R.-urile 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 de A.P.S.F.R.-uri 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. Pentru implementarea și determinarea impactului preconizat al măsurilor este necesar să se stabilească obiective realiste.

Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri a oferit o orientare clară cu privire la evaluarea și prioritizarea măsurilor. Prioritizarea măsurilor s-a realizat în baza unor criterii obiective clar definite, după cum este explicat în Capitolul 5. Această prioritizare este ulterior corelată cu un calendar de implementare. În general, România intenționează să implementeze măsuri prioritare în cadrul Ciclului II (2022-2028) și să transfere alte măsuri în Ciclul III de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE. Metodologia aplicată a permis de asemenea României să determine impactul preconizat al măsurilor și să stabilească ținte clare pentru anumiți indicatori cheie.

În cele ce urmează sunt descrise în detaliu planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din categoria A, B și C. Implementarea P.M.R.I. Ciclul II devine obligatorie după ce este aprobată prin Hotărâre de Guvern, ceea ce înseamnă de asemenea că trebuie implementate toate măsurile din categoriile A, B și C. Din acest motiv, planurile de implementare și obiectivele aferente trebuie elaborate pentru toate tipurile de măsuri. Acestea sunt descrise în paragrafele de mai jos.

6.1 Planul de implementare și obiectivele 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, după cum este specificat în capitolul 5.2. 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.E.A.T., M.E., 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 orientativă (*tabelul 33*):

Tabelul 34. 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.

6.2 Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria B (de prevenire și protecție):

Prioritizarea măsurilor a fost realizată utilizând cinci clase de prioritate predefinite (foarte ridicată, ridicată, critică, moderată, scăzută), după cum sunt acestea descrise în detaliu în capitolul 5.3. S-a stabilit ulterior faptul că măsurile cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică urmează să fie implementate în cadrul Ciclului II (2022-2028), în timp ce măsurile cu prioritate moderată și scăzută urmează să fie evaluate ulterior pentru eventuala implementare a acestora după anul 2028.

În baza prioritizării, A.B.A. Banat a cuantificat rezultatele preconizate aferente implementării și a stabilit obiectivele specifice pentru Ciclul II. În timpul evaluării, impactul și costurile preconizate pentru fiecare măsură și alternativă în parte au fost estimate utilizând Appraisal Summary Tool (AST). Cu rezultatele aferente prioritizării realizate de către A.B.A. Banat, beneficiile acumulate au fost calculate pentru toate măsurile propuse pentru A.B.A. Banat și per clasă de prioritate. În scopuri de raportare, s-a decis selectarea unui set de indicatori-cheie din cadrul AST la nivel național, după cum este specificat în tabelul 35a. Valoarea-țintă se referă la clasele de prioritate foarte ridicată, ridicată și critică, deoarece aceste măsuri urmează a fi implementate primele. La nivelul A.B.A. Banat, indicatorii și valorile țintă sunt prezentate in tabel 35b.

Tabelul 35a. 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-țintă este estimată în 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 în baza AST, a fost realizată o estimare a potențialului impact în baza opiniei de specialitate.

Tabelul 35b. Indicatorii și valorile țintă, la nivelul A.B.A. Banat, pentru Obiectivele aferente P.M.R.I. Ciclul II

Obiectivul PMRI	Indicatorul	Valoarea-țintă la nivelul A.B.A. Banat (pentru strategiile propuse toate prioritatile)	Valoarea-țintă la nivelul A.B.A. Banat (pentru strategiile propuse cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică)	Valoarea-țintă la nivelul A.B.A. Banat (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	*48026*	*34723*	*13303*
	Numărul de proprietăți cu destinație rezidențială expuse riscului	*14995*	*8095*	*6900*
3. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra infrastructurii și activității economice	Reducerea AED	*Prezent:* *€ 51,060,555* *Schimbări climatice:* *€ 66,767,879*	*Prezent:* *€ 30,701,798* *Schimbări climatice:* *€ 40,242,050*	*Prezent:* *€ 20,358,757* *Schimbări climatice:* *€ 26,525,829*
4. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra patrimoniului cultural	Numărul de componente ale infrastructurii culturale expuse riscului	*30*	*18*	*12*
5. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea/menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Directiva Cadru Apă	Numărul de strategii propuse cu o schimbare pozitivă a punctajului aferent AMC	*AMC scoruri de mediu mai mari : 7* *AMC scoruri de mediu egale: 7* *AMC scoruri de mediu mai mici: 24*	*AMC scoruri de mediu mai mari: 2* *AMC scoruri de mediu egale: 1* *AMC scoruri de mediu mai mici: 4*	*AMC scoruri de mediu mai mari: 5* *AMC scoruri de mediu egale: 6* *AMC scoruri de mediu mai mici 20*
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 Cost Beneficiu	• *< 1 10* • *1 – 3 10* • *3 – 6 7* • *> 6 11*	• *< 1 0* • *1 – 3 1* • *3 – 6 2* • *> 6 4*	• *< 1 10* • *1 – 3 9* • *3 – 6 5* • *> 6 7*
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	*€ 201,543,830*	*€ 87,780,979*	*€ 113,762,851*

Notă: Valoarea-țintă este estimată în 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 în baza AST, a fost realizată o estimare a potențialului impact în baza opiniei de specialitate.

Principalele instituții cu rol decizional în aprobarea (implementarea) Măsurilor de Prevenire și Protecție, precum și finanțarea acestora

După cum este specificat în Capitolul 5.3, măsurile din Categoria B acoperă o gamă largă și diversă de măsuri, astfel încât **aprobarea (implementarea)** și finanțarea acestora să fie efectuată în mod integrat și coordonat, pornind de la nivelul A.B.A.-urilor, care ar trebui să aibă o bună colaborare cu alte instituții locale/ regionale, ce reprezentă diferite sectoare de activitate, precum transporturi, agricultură, silvicultură și altele.

Trei paliere organizaționale sunt implicate în **aprobarea (implementarea)** măsurilor din Categoria B. Instituțiile prezentate în cele ce urmează sunt cele mai importante, însă ar putea exista și alte instituții/organizații publice și/ sau private care trebuie de asemenea implicate (în funcție de complexitatea măsurilor):

- La nivel local/ regional: Consiliul Județean, Primărie, Direcția Regională de Drumuri și Poduri, Direcția Județeană de Drumuri și Poduri, Direcția Județeană de Silvicultură, Garda Forestieră, Direcțiile Județene de Agricultură, O.C.P.I, altele;
- La nivel central:
  - Instituțiile de la nivel național coordonate de către/ aflate în subordinea diferitelor ministere, precum: A.N.A.R., CESTRIN, C.N. CFR S.A., C.N.A.I.R. S.A., C.N. A.C.N. S.A., A.N.I.F., ROMSILVA – Regia Națională a Pădurilor, A.N.C.P.I., HIDROELECTRICA S.A., I.G.S.U., altele;
  - Principalele ministere cu rol decizional din cadrul Guvernului României: M.M.A.P., Ministerul de Finanțe, M.D.L.P.A., M.A.D.R., M.T.I., M.E., M.E.A.T., M.C.I.D., M.A.I., M.I.P.E, altele.

Potențialele mecanisme financiare identificate pentru Măsurile de Prevenire și Protecție

Potențialele Mecanisme Financiare identificate pentru implementarea Măsurilor de Prevenire și Protecție sunt următoarele:

- Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD), Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), care sprijină implementarea politicilor de coeziune la nivelul Uniunii Europene;
- PNRR – Planul Național de Redresare și Reziliență Plan;
- 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 - CAP;
- Pactul Verde European;
- Programul-cadru al Uniunii Europene "Orizont Europa" (2021 - 2027) - Cluster 5: Climă, Energie și Mobilitate;
- 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;
- Finanțarea combinată a unui împrumut și cererea de rambursare a acestuia din Fondul de Coeziune (prin PODD), după implementarea măsurilor de Prevenire și Protecție de către autoritățile române;
- Bugetul General Consolidat al Statului (inclusiv capitolele dedicate din cadrul bugetelor ministerelor responsabile sau competente – precum M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I., M.A.D.R., altele).

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, acoperind nevoile financiare și sursele corespunzătoare aferente fiecărui an fiscal în parte până în anul 2027 (22 martie 2028 fiind termenul limită pentru raportarea P.M.R.I. Ciclul III).

În Anexa 16 sunt prezentate sursele de finanțare pentru fiecare măsură propusă în cadrul Programului de Măsuri al A.B.A. Banat iar în fișele descriptive ale stategiilor A.P.F.S.R. pentru A.B.A. Banat se regăsesc costurile estimate aferente fiecărei strategii (https://inundatii.ro/aba-banat-fise-descriptive/).

În cadrul A.B.A. Banat sunt planificate a fi realizate în cadrul PNRR o serie de lucrări prezentate în tabelul 36.

Tabel 36. Centralizare lucrări planificate a fi realizate în cadrul PNNR la nivelul A.B.A. Banat

Nr. Crt	Denumire lucrare	Componenta PNRR
1	Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a Nodului Hidrotehnic Coștei, jud. Timiș	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”
2	Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a Acumulării Surduc, jud. Timiș	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	Asigurarea atenuării și tranzitării în siguranță a volumelor de viitura pe râul Caraș și afluenți pe tronson Ticvaniu Mare – frontieră Serbia, judetul Caraș Severin (2 poldere + DIGURI)	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	Reabilitare linie de apărare existentă râu Nera mal stâng la Socol, județul Caraș Severin	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	Reabilitarea liniilor de apărare râu mal stâng și mal drept râu Bistra și afluenți, județul Caras Severin	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”

Nota: valoarea lucrărilor se va încadra in limitele aprobate

Planul de Acțiune pentru Măsurile de Prevenire și Protecție

În *tabelul 37* este prezentat un Plan de Acțiune pentru Măsurile de Prevenire și Protecție detaliat, ce include acțiunile ce trebuie întreprinse de către instituțiile responsabile și data limită de realizare a acestora.

Tabelul 37. Planul de Acțiune pentru Măsurile de Prevenire și Protecție

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
Planul financiar pentru măsurile din Categoria B (Planificarea bugetului instituțional pentru anul 2024 (cu privire la măsurile din Categoria B 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. și toate ministerele responsabile/competente

Realizarea unui acord de parteneriat și a unei Foi de Parcurs pentru implementarea măsurilor din categoria B implementate 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. și toate ministerele responsabile/ competente
Realizarea aplicațiilor pentru proiecte incluzând măsuri din Categoria B (cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică) ce urmează să fie 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. și toate ministerele responsabile/competente

6.3 Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria C (Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență)

În baza justificărilor menționate în Capitolul 5.4, Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență, ce include 29 de măsuri și are o valoare financiară de aproximativ 400 de milioane de euro, poate fi considerat viabil. Pachetul va reprezenta o schimbare radicală pentru România cu privire la măsurile de pregătire, răspuns și redresare. Obiectivele pentru scenariul ce "include pachetul de măsuri" pot fi realizate în mare parte până la finalul Ciclului II, și anume până la finalul anului 2027 și sunt specificate în *tabelul 35*. 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 38. 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) cu ajutorul implementării Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență	Aproximativ 3%[23] reducere din 1,72 Miliarde €	Aproximativ 5%[24] reducere din 1,72 Miliarde €	3
B	Reducerea pierderilor de vieți omenești cu ajutorul 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 înainte de apariția fenomenului (abordare deterministă)	> 72 de ore înainte de apariția fenomenului (abordare probabilistă)	3
D	Numărul de unități operative specializate și subunități de intervenție din cadrul I.G.S.U. cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul	A.B.A.-uri: C.I.R. 80%, S.G.A.: 96% Unități I.G.S.U.: 51%	ABA-uri: C.I.R. 80%, S.G.A.: 96% Unități I.G.S.U.: 75%	2

[23] 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.
[24] 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.

Nr.	Indicator (A şi B)/sub-indicator (C-H)	Valoarea de referinţă	Valoarea-ţintă ce include pachetul de măsuri	Perioada exprimată în ani până la atingerea valorii-ţintă
	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			
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

Pe baza datelor istorice ale pierderilor de vieţi omeneşti şi ale celor de risc la inundaţii, pierderea anuală de vieţi omeneşti este de ordinul a 14 decese/an (Banca Mondială, 2020). Evaluarea riscurilor la inundaţii efectuată în cadrul proiectului RO Floods a ajuns la un AED (Annual Expected Damages) calculat de 70 de decese. Prin urmare, experţii WB[1] au efectuat în paralel, o evaluare în funcție de ambele valori statistice ale pierderilor de vieți omenești (a se vedea metodologia prezentată în anexa 5F la Raportul privind Pachetul de Pregătire).

Pe baza metodologiei Sistemului de avertizare timpurie pentru multi-hazarde, elaborată de OMM, a fost concepută o abordare sistematică, folosind conceptul de niveluri de maturitate. Acest lucru ne permite să judecăm unde se află România acum și unde va fi România după implementarea pachetului de măsuri. Scara totală a tuturor celor 5 niveluri este considerată a fi echivalentă cu reducerea potențială a riscului, așa cum este definită de Parker, 2015[2], și anume reducerea cu 6,8% a riscului la inundații. Când definim scenariul de bază pentru România pe baza acestor niveluri de maturitate, ajungem la 3%. Cu pachetul se realizează îmbunătățiri substanțiale și vedem că România va atinge 5%.

Fiecare valoare țintă a fost calculată sau obținută în baza abordărilor aferente justificării prezentate în Capitolul 5.4. 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.

[1] World Bank (2020), 'Stocktaking Report', RAS Agreement on Technical Support for the Preparation of Flood Risk management Plans for Romania (P170989)

[2] WMO (no date) Sub-series Basic Documents - WMO Library (https://library.wmo.int and http://www.wmo.int/apfm/)

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, ME 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 39* 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 39. 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
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

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
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

7. Monitorizarea implementării Planului de Management al Riscului la Inundații

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. În cadrul acestui capitol se descrie modul în care progresul implementării măsurilor identificate va fi monitorizat.

Pentru toate măsurile de management al riscului la inundaţii propuse, conform 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 40).*

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 machete .xls 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 competente 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.

Tabelul 40. Indicatori asociați măsurilor conform catalogului 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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
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 hărților de hazard și de risc la inundații în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală si actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unitățile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundații identificate prin hărțile de risc la inundații 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.), Autorități locale, C.J., I.S.C.	Național	Număr U.A.T. cu planuri de urbanism reactualizate	M.M.A.P.
	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.), Autorități locale, C.J., I.S.C.	Național	Număr planuri de amenajarea teritoriului elaborate/actualizate	M.D.R.A.P., I.S.C.
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	Național	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	M22-RO4	Analiza posibilităților tehnice si economice de relocare a construcțiilor 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 soluțiilor juridice și a surselor de finanțare	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., Autorități locale, C.J., I.S.C.	Național/ Bazin	Număr studii de relocare Număr clădiri relocate	M.M.A.P.
Diminuare, **Masuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecințele adverse provocate de inundatii asupra clădirilor, rețelelor publice de utilitati, etc**.	M23	M23-RO5	Creșterea rezilienței construcțiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanțare *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 construcții trebuie să fie rezistente la apă și toate utilitățile trebuie să se afle deasupra cotei de proiectare la inundații (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 etanșarea clădirii (cu folii impermeabile sau alte materiale prin care să se evite intrarea apei în locuință) și este aplicabilă în zonele caracterizate de adâncime mică și 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 înălțime redusă ce pot fi plasate în jurul unei singure construcții sau a unui grup redus de construcții (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	Toate	I.S.C., Autorități locale, C.J.	Național / Localitate	Număr construcții din zona inundabilă la care s-a aplicat măsura de adaptare	I.S.C., Autorități locale, C.J.
	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., Autorități locale, C.J.	Național / Localitate	Număr materiale publicate	M.L.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	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.	Național	Număr studii	M.M.A.P.
	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.	Național	Număr acte legislative elaborate/aprobate	M.M.A.P.

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	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	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., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	Naţional / Bazin	Lungime cursuri de apă (km)	M.M.A.P.
Protecție								
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.	Suprafaţa pădurilor menţinută/crescută (ha) Proporţia suprafeţelor 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	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.	Suprafaţa pădurilor menţinută/crescută (ha)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
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.	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	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.	Suprafaţa de perdea forestieră (ha)	M.A.D.R., A.N.I.F.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	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.	Suprafaţa amenajată cu lucrări (ha)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
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.	Suprafaţa de teren ameliorat (ha)	M.A.D.R., A.N.I.F.
	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.	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	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.	Lungimea cursului de apă remeandrat (km)	M.M.A.P.
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.	Număr construcţii/grupuri de construcţii cu protecţie individuală	M.M.A.P.
	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.	Suprafaţa de retenţie (ha)	M.M.A.P.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
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.	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	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., Autorităţi locale, C.J.	Național / A.P.S.F.R.	Număr lucrări Volume pentru atenuare asigurate (mc)	M.M.A.P.
	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., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.	Număr lucrări Volume pentru atenuare asigurate (mc)	M.M.A.P.
	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., alți deținători	A.P.S.F.R.	Număr baraje Volume suplimentare pentru atenuare asigurate (mc)	M.M.A.P.
	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., alţi deţinători	Bazin / A.P.S.F.R.	Număr baraje la care s-au executat lucrări Q suplimentar evacuat (mc/s)	M.M.A.P.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	M32	M32-RO25	Mărirea capacității 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.	Număr poduri redimensionate / adaptate	M.T.I.C
	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., alţi deţinători	Național / Bazin / A.P.S.F.R.	Număr regulamente de exploatare, inclusiv regulamente coordonate pe subbazine (grafice dispecer) actualizate	M.M.A.P.
	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.	Lungime derivații pentru ape mari (km) Debit tranzitat de derivații pentru ape mari (m3/s)	M.M.A.P.
	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., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.	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	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.	Lungime cursuri de apă cu lucrări de regularizare / stabilizare a albiei (km)	M.M.A.P.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Lucrari de corectare a torentilor	M33	M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și 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., Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.	Număr de lucrări funcţionale / nefuncţionale	M.M.A.P., M.A.D.R., A.N.I.F.
	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.	Număr baraje de sedimente reabilitate	M.M.A.P., M.A.D.R., A.N.I.F.
	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.	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	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.	Lungime diguri construite (km)	M.M.A.P.
	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., alți deținători	A.P.S.F.R.	Lungime diguri supraînălţate (km)	M.M.A.P.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	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., Hidroelectrica S.A., alți deținători	A.P.S.F.R.	Lungime diguri reabilitate (km)	M.M.A.P.
	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., M.D.L.P.A., alți deținători	A.P.S.F.R.	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	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.	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	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	Număr de proiecte	M.M.A.P., M.A.D.R.
	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	Număr de manuale	M.M.A.P., M.A.D.R.
	M34	M34-RO40	Implementarea sistemelor durabile de drenaj (SuDS)		M.D.L.P.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R. (localitate)	Număr de SuDS	M.M.A.P., M.A.D.R.
Alte masuri de imbunatatire a protectiei la inundatii - **Programe de intretinere /**	M35	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.)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	Național / A.P.S.F.R.	Număr construcții hidrotehnice	M.M.A.P.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
mentenanta a infrastructurii de aparare impotriva inundatiilor	M35	M35-RO42	Refacerea / Menţinerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare	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., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.	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	M35-RO43	Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor)	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., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	A.P.S.F.R.	Număr de construcții hidrotehnice	M.M.A.P.
Pregătirea								
Măsuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilor	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	Național / Bazin (cu localizare)	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.)
	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	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	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	Număr ore alocate / an Număr participanți / an Număr de activități / an	M.M.A.P.

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	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
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	Număr de planuri locale / județene de apărare împotriva inundațiilor actualizate Număr de situații /an	M.M.A.P., M.A.I.
	M42	M42-RO48	Actualizarea Planurilor de evacuare în situații de urgență: 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)	Număr de planuri de protecție actualizate	M.M.A.P.
	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.	Național / Bazin	Număr de exerciții de simulare	M.A.I.
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.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.	Număr de acțiuni de informare / an Număr de materiale realizate / publicate	M.M.A.P., M.A.I.
	M43	M43-RO51	Exerciții 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., Autorități ale administrației publice locale	Național / Bazin	Număr de exerciții de evacuare	M.M.A.P., M.A.I.
	M43	M43-RO52	Activități educaționale privind riscul de inundații	Toate.	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), M.E.	Național / Bazin	Număr ore alocate / an Număr participanți / an Număr de activități / an	M.M.A.P., M.A.I., M.E.C
	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.	Număr acțiuni 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 şi 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.	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	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., Companii de asigurări	Național / Bazin / A.P.S.F.R.	Număr de polițe de asigurare Grad de asigurare al locuințelor / bunurilor publice/ economice (față de anul 2022)	M.M.A.P., M.F.
Refacere si Evaluare								
Măsuri de protecție civilă pentru evacuarea și relocarea persoanelor afectate	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.	Număr acțiuni de evacuare Număr populație evacuate Număr de servicii de asistență medicală de urgență	M.M.A.P., M.A.I.
	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., C.J.S.U., C.L.S.U., M.S., C.J., Autorități ale administrației publice locale	Național / Bazin / A.P.S.F.R.	Număr de populație relocată	M.M.A.P., M.A.I.

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	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	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., M.F. ,C.J.S.U., C.L.S.U.	Național / Bazin / A.P.S.F.R.	Număr de intervenții la lucrările de apărare	M.M.A.P.
	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 proprietăților 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.	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	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.,	Național / Bazin	Număr de credite acordate Valori creditate	M.M.A.P., M.F.
Evaluarea și analiza lecțiilor învățate din gestionarea evenimentelor de inundații	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	Număr de rapoarte de sinteză post eveniment / număr de evenimente / număr de baze de date	M.M.A.P.
	M53	M53-RO62	Cartarea urmei inundatiei / viiturii	Toate	M.M.A.P., ANAR, INHGA,	Bazin	Număr de evenimente cartografiate	M.M.A.P.
	M53	M53-RO63	Analiza comportării și a modului de exploatare a lucrărilor hidrotehnice.	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	Bazin	Număr de expertize tehnice privind evaluarea stării de siguranță / număr regulamente de exploatare	M.M.A.P.
	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	Număr de conferințe Număr ore alocate / an Număr participanți / an	M.M.A.P.

8. Implicarea părților interesate și consultării publice

8.1 Strategia de implicare a părților interesate (SHE)

Pentru a asigura o abordare structurată a activităților de comunicare, de implicare a părților interesate și respectiv de consultare publică cu privire la HHRI și PMRI din cel de-al doilea ciclu de implementare a Directivei Inundatii (DI) și pentru abordarea recomandărilor CE cu privire la PMRI din primul ciclu de implementare, autoritățile competente au utilizat o Strategie (”Strategia SHE”). Strategia SHE a fost elaborată la începutul ciclului al 2-lea și a fost implementată începând cu finalul anului 2020. Strategia stabilește obiective principale ambițioase pentru comunicare și SHE, descrie tipurile de activități, instrumentele offline și online utilizate pentru informare, implicare și consultare, identificare și analiză a părților interesate, specifică respectivele cadre legale europene și naționale pentru consultare și implicare, propune structurile organizatorice pentru implicare în baza categoriilor de părți interesate, este aliniată cu strategia de comunicare instituțională de la nivelul MMAP și respectiv ANAR și detaliază resursele necesare, nevoile de dezvoltare a capacităților, și se încheie cu o structură de monitorizare și de management al riscurilor.

În plus, strategia a vizat o acoperire teritorială echilibrată a părților interesate de la nivel local și regional, cu o reprezentare cuprinzătoare și diversă și o participare activă a grupurilor influente și a comunităților vulnerabile. Oricât de vastă ar fi aceasta, strategia a menținut un anumit grad de flexibilitate pentru a permite beneficiarilor să se adapteze pe măsură ce s-a dezvoltat P.M.R.I. Ciclul II și să aleagă abordarea adecvată pentru fiecare fază în parte.

Cele două obiective principale ale strategiei SHE pentru P.M.R.I. Ciclul II au fost următoarele:

- Optimizarea procesului general de comunicare și a capacității MMAP și respectiv a ANAR cu privire la elaborarea PMRI din cadrul celui de-al 2-lea ciclu de implementare a DI.
- Optimizarea procesului de implicare a părților interesate derulat de către autorități, sub coordonarea MMAP și ANAR

Figura 31 prezintă corelările realizate în timp între activitățile de implicare a părților interesate, de consultare a acestora și respectiv de comunicare în cadrul procesului de elaborare a PMRI.

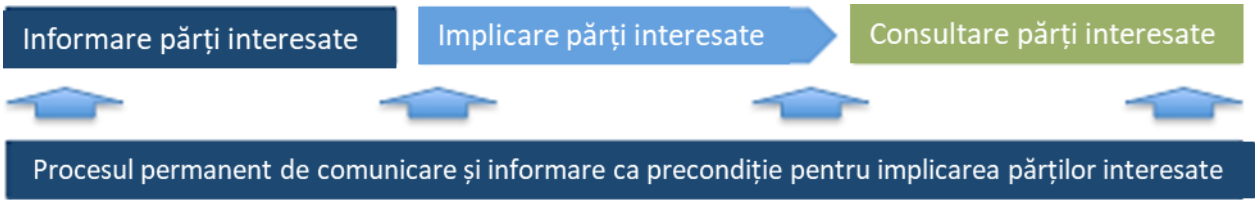


Figura 31. Cei trei piloni ai Strategiei de Implicare a Părților Interesate

8.1.1 Informare și comunicare

Punctul forte al pilonului de comunicare aferent P.M.R.I. Ciclul II include o prezență online și digitală mai puternică în comparație cu cele din Ciclul I. 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 2007/60/CE ci și cu privire la toate activitățile de management al riscului la inundații din România, acesta funcționând ca o baza de resurse aferente Managementului Riscului la Inundații.

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[25] pentru pachetul de identitate vizuală, ce include logo-urile, fonturile dedicate și paleta cromatică, precum și diferite alte elemente de identitate digitală.



Figura 32. Marca INUNDATII.RO și premiul Transform Awards

Site-ul web se adresează publicului larg, prezentând într-un limbaj accesibil și simplu informații despre:

- 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 derulate de către autoritățile naționale din România,
- Implementarea Directivei UE privind Inundațiile.

În plus, noul site web include un portal GIS pentru vizualizarea noilor Hărți de Hazard și de Risc la Inundații (GIS Maps Portal), un link către avertizările meteorologice și hidrologice ale ANM și respectiv INHGA, pune la dispoziție resurse, ghiduri și documente destinate publicului larg, inclusiv copiilor, și asigură înțelegerea tehnică a acestora de către părțile interesate, facilitând astfel implicarea acestora

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

[25] 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/

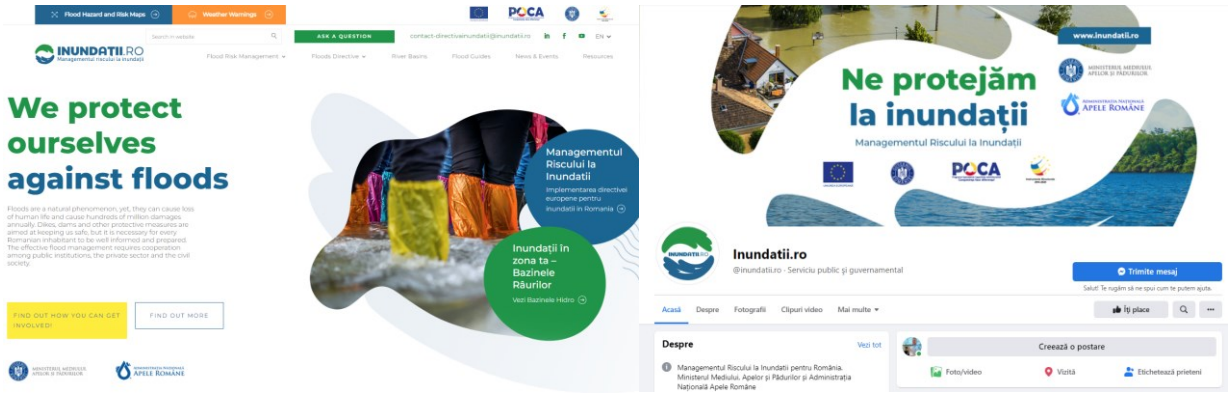


Figura 33. Site-ul web INUNDATII.RO și pagina de Facebook

Banca Mondială a oferit de asemenea asistență MMAP și respectiv ANAR în vederea sporirii gradului de conștientizare despre proiectul RO FLOODS, a canalelor de comunicare online nou create și în special a Hărților de Hazard și de Risc la Inundații actualizate. Acestea din urma pot fi utilizate în România de către instituțiile publice, specialiști din domeniu și cetățeni pentru a se informa și pentru a putea adopta 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 în diferite etape ale procesului de elaborare a PMRI. În cele ce urmează sunt prezentate mai multe materiale de comunicare esențiale, care au fost elaborate:

- 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 revizuire 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 RAS/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 34. Animația video pentru Proiectul RO-FLOODS și teaser-ul pentru Hărțile de Hazard și Hărțile de Risc la inundații

Lista activităților de comunicare specifice de la nivel național/ de la nivelul ABA-urilor poate fi consultată în Anexa 19.

8.1.2 Consultarea și implicarea părților interesate la nivel național

Pentru asigurarea coordonării interinstituționale și a implicării părților interesate din sectoarele relevante în procesul de elaborare a PMRI, 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 ROFloods, 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 contribui la elaborarea P.M.R.I. Ciclul II.

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 cadrul ambelor tipuri de grupuri s-a oferit ocazia de a comunica rezultatele proiectului, de a discuta cu privire la feedback-ul primit și de a prezenta stadiul de implementare a proiectului împreună cu părțile interesate din diferite sectoare, inclusiv structurile aparatului de guvernare de la nivel central (ministere, agenții naționale – silvicultură, agricultură, transporturi, energie etc.), autoritățile publice locale sau regionale, mediul academic sau ONG-urile. Alte reuniuni la nivel național s-au concentrat asupra grupurilor specifice de părți interesate, precum ONG-urile sau regiunea fluviului Dunărea.

În plus, au fost organizate mai multe reuniuni dedicate pentru fiecare fază a proiectului, cu implicarea părților interesate relevante de la nivel național și/sau regional. 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.

Versiunile preliminare ale PMRI au fost publicate pentru consultare pe site-ul web inundatii.ro și în Monitorul Oficial începând cu luna ianuarie 2022. Lista activităților de consultare specifice, feedback-ul primit și impactul asupra PMRI pot fi consultate în Anexa 20.

8.1.3 Implicarea părților interesate la nivel regional

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), precum și pe cele de la nivel local, precum primarii si fermieri, printre altele. Principala metodă de implicare a părților interesate la acest nivel a constat în reuniuni dedicate ale părților interesate pentru fiecare stadiu al procesului de elaborare a PM, în cadrul cărora a fost prezentat progresul înregistrat la nivel de elaborare al PMRI ciclul II, au fost oferite explicații privind fiecare faza, iar părțile interesate au fost încurajate în mod direct să ofere feedback în cadrul reuniunii, dar și ulterior, în scris. Dat fiind faptul că anumite documente legate de PM necesit au a fi analizate de către părțile interesate, acestea au fost încărcate pe site-ul web https://inundatii.ro/ și părților interesate li s-au comunicat instrucțiuni privind modul de formulare a feedback-ului, precum și termenul-limită pentru transmiterea acestuia prin corespondență directă.

La nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat în data de 28.03.2023 a avut loc dezbaterea publică în cadrul ședinței Comitetului de Bazin în vederea prezentării și a definitivării **Raportului de Mediu pentru *Planul de Management al Riscului la Inundaţii, Ciclul II, Sinteza Națională*** **cât și al *Planului de Management al Riscului la Inundații aferent Administraţiei Bazinale de Apă Banat, corespunzător implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii***.

Lista completă a părților interesate, activitățile derulate pentru implicarea acestora, mijloacele de informare a părților interesate cu privire la activitățile de implicare a acestora, feedback-ul primit și rezultatele acestei activități pot fi consultate în Anexa 21.

8.1.4 Implicarea și consultarea publică a părților interesate 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 includ 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 pot 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. A fost oferită asistență tehnică permanentă, atât de către A.B.A.-uri, cât și de către Banca Mondială în cadrul proiectului RO-FLOODS în cadrul procesului de revizuire și validare a hărților. Ulterior finalizării, hărților de hazard și hărților de risc la inundații au fost publicate pe un GIS Maps Portal public și respectiv au fost lansate în cadrul unei conferințe de presă în septembrie 2022.

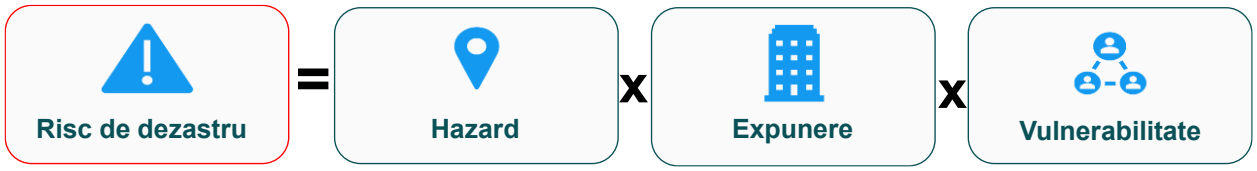
Pentru toate activitățile de implicare menționate anterior, părțile interesate invitate au fost selectate în baza unui proces minuțios de analiză și identificare realizat în etapele inițiale ale proiectului. Identificarea acestora a fost efectuată atât la nivel național, cât și regional (ABA-uri) și a inclus toate categoriile de părți interesate care urmează a fi informate și/sau implicate, și anume instituțiile publice, sectorul privat, ONG-urile, mediul academic, OSC, grupurile de interese și cetățenii. Baza de date cu informatii despre părțile interesate a reprezentat un document evolutiv, care a fost actualizat în permanență de către M.M.A.P. și respectiv A.N.A.R., la nivel național, și de către ABA-uri, la nivel regional și local, pe măsură ce sunt elaborate PMRI.

8.2 Implicarea comunităților vulnerabile și marginalizate – zone pilot pentru comunitățile rome

Dezastrele naturale, inclusiv inundațiile, provoacă prejudicii de obicei în mod disproporționat, comunităților sărace și marginalizate, ambele fiind datorate expunerii și totodată vulnerabilității sporite la efectele negative ale acestora. În acest context, Administrația Națională ”Apele Române”, cu sprijinul BM, a implementat *Pilotul Roma pentru Implicare Comunitară și Managementul Riscurilor Sociale în cadrul Planificării și Răspunsului la Riscul la Inundații*.

În 2020, echipa Băncii Mondiale a derulat un exercițiu de cartografiere GIS[26], cu evidențierea expunerii sporite a comunităților vulnerabile și marginalizate la riscul la inundații, prin suprapunerea informațiilor disponibile aferente limitei de inundabilitate din zonele cu risc potențial semnificativ la inundații, din cadrul primului ciclu de implementare a Directivei Inundații, cu populația marginalizată din mediul urban și rural din România. În același timp, MMAP și ANAR au specificat că au nevoie de sprijin pentru a interacționa cu comunitățile rome din zonele APSFR-urilor pentru o mai bună evaluare și integrare a nevoilor și realităților acestora în procesul de elaborare a măsurilor, cu accent pe măsurile de pregătire, prevenire și răspuns.

Comunitățile rome situate în zonele cu probabilitate semnificativă de producere a unor inundații necesită o abordare dedicată și adesea personalizată cu privire la implicarea acestora din mai multe motive: vulnerabilitate sporită atunci când se produc inundații, lipsa resurselor pentru implementarea măsurilor de răspuns în situații de urgență și de redresare, acces redus la informații și comunicare minimă cu autoritățile oficiale sau atenție minimă acordată de către acestea, expunere mare la hazarde naturale, nivele reduse de încredere a membrilor comunităților rome în autoritățile locale și vice versa, norme culturale, limbă și forme unice de organizare comunitară și autoguvernare, precum și număr mare de persoane vulnerabile (copii sau persoane în vârstă) existente în cadrul comunităților.



Obiectivele Proiectului Pilot au fost următoarele:

1. Conceperea și implementarea unei abordări (obiective, proceduri, date de intrare, întrebări-cheie, rezultatele dorite) pentru autoritățile responsabile cu gospodărirea apelor cu scopul de a realiza implicarea eficientă a comunităților rome în procesele de planificare aferente managementului riscului la inundații.
2. Evidențierea unei abordări de succes cu privire la implicarea comunităților rome în procesul de management al riscului la inundații, care poate fi utilizată de către ABA-uri drept model (*blueprint*) pentru implicarea viitoare a acestora.

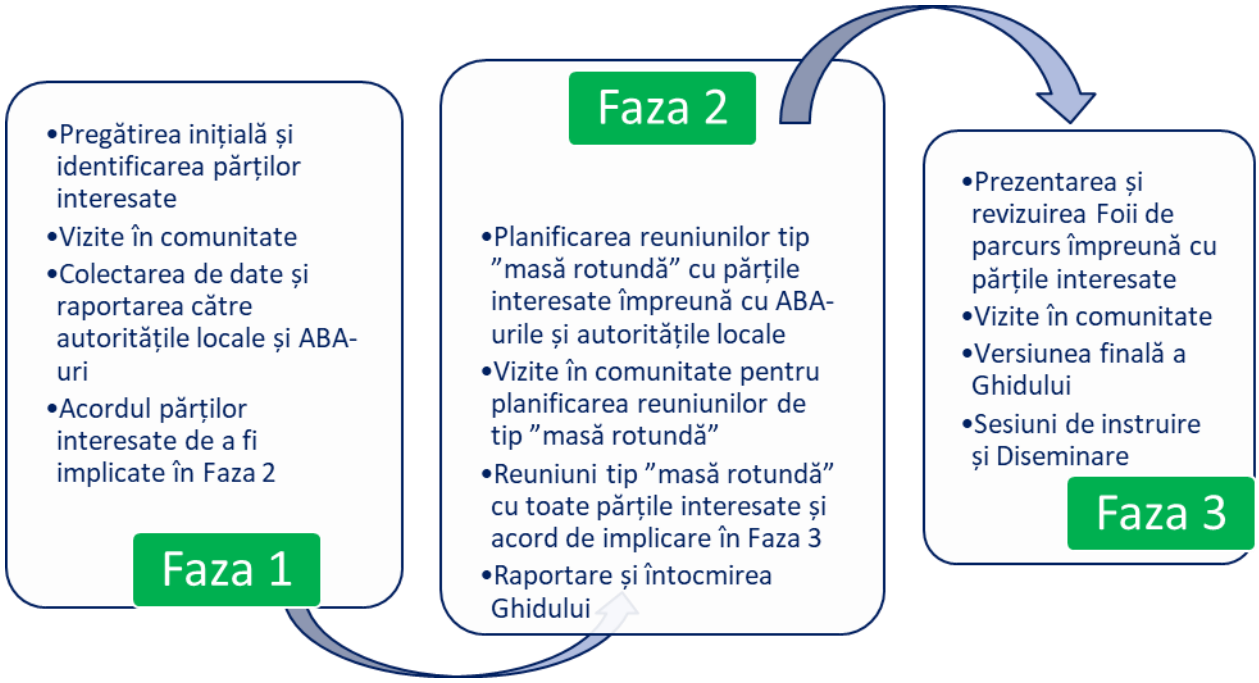
În cadrul proiectului pilot au fost selectate trei comunități rome din diferite zone din România, toate cu risc sporit la inundații. În baza cunoștințelor de specialitate și a datelor disponibile în cadrul Proiectului RO FLOODS, a fost întocmită și propusă o listă lungă a acestor comunități. A fost utilizat un set de criterii pentru selectarea celor 3 locații destinate implementării pilotului: Roșia Montană (județul Alba), Bărbulești (județul Ialomița) și Păulеasca (județul Argeș).

În cadrul proiectului pilot, este propusă o abordare ce include 3 faze pentru toate cele 3 zone (figura 36):

- Faza 1 – Identificarea părților interesate și a problemelor existente. În această fază, experții sociali din cadrul Băncii Mondiale au vizitat comunitățile rome și părțile interesate relevante din toate cele 3 zone.
- Faza 2 – Dialogul cu Părțile interesate. Faza 2 a propus organizarea unei reuniuni de tip ”masă rotundă” cu membrii comunităților rome selectate și respectiv cu părțile interesate de la nivel local.

[26] Vulnerabilitățile Sociale la Inundații la nivelul comunităților rome din România – Raport de Sinteză, Banca Mondială, iunie 2020

- Faza 3 – Prezentarea și validarea, împreună cu comunitatea și părțile interesate, a abordării propuse pentru implicare comunitară.



ABA-urile corespunzătoare zonelor selectate, împreună cu echipa Băncii Mondiale ce a ținut legătura cu comunitățile rome și cu principalele părți interesate, au utilizat o structură clară pentru pregătire și implicare și au documentat abordarea pentru a oferi autorităților responsabile cu gospodărirea apelor un ghid care poate fi utilizat pentru implicarea altor comunități rome sau comunități marginalizate și sărace.

Rezultatul final al acestei activități pilot a constat în elaborarea ghidului menționat anterior, care include etapele orientative care trebuie parcurse pentru implicarea comunitară, pentru fiecare dintre acestea fiind specificate obiectivele, resursele, rezultatele preconizate, instrumentele și posibilele riscuri. Ghidul poate fi vizualizat accesând link-ul https://inundatii.ro/wp-content/uploads/2023/04/Ghid-pilot-comunitati-marginalizate.pdf.

8.3 Procedura de Evaluare Strategică de Mediu

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). Avizul de mediu nr. 14 din 8.06.2023 pentru *Planul de Management al Riscului la Inundaţii-Ciclul II-Sinteza Naţională şi a Planului de Management al Riscului la Inundaţii aferent Administraţiei Bazinale de Apă Banat, corespunzător implementării Ciclului II al Directivei 2007/60/CE privind evaluarea şi gestionarea riscului de inundaţii* poate fi accesat la următorul link http://www.mmediu.ro/categorie/planul-de-management-al-riscului-la-inundatii/376 .

9. Lista autorităților competente pentru implementarea monitorizarea și evaluarea Planului de Management al Riscului la Inundații

Autorităţi responsabile în domeniul managementului riscului la inundaţii în România

CONSILIUL INTERMINISTERIAL AL APELOR

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1095/2013 pentru modificarea şi completarea Regulamentului de organizare şi funcţionare al Consiliului interministerial al apelor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 316/2007, acest Consiliu, este organism consultativ, fără personalitate juridică şi funcţionează pe lângă autoritatea publică centrală din domeniul apelor.

Consiliul este format din preşedinte, 18 membri titulari şi 18 membri supleanţi, reprezentanţi cu funcţie de demnitate publică şi/sau conducere, având următoarea componenţă instituţională:

- preşedinte - conducătorul autorităţii publice centrale din domeniul apelor;
- secretarul pentru inundaţii - secretarul de stat pentru ape din cadrul autorităţii publice centrale din domeniul apelor;
- un reprezentant al Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene;
- un reprezentant al Ministerului Energiei;
- un reprezentant al Ministerului Economiei, Antreprenoriatului și Turismului;
- un reprezentant al Ministerului Agriculturii şi Dezvoltării Rurale;
- un reprezentant al Ministerului Transporturilor și Infrastructurii;
- un reprezentant al Ministerului Sănătăţii;
- un reprezentant al Ministerului Afacerilor Interne;
- un reprezentant al Ministerului Educaţiei;
- un reprezentant al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării
- un reprezentant al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administraţiei;
- un reprezentant al Departamentului pentru Proiecte de Infrastructură şi Investiţii Străine;
- un reprezentant al Administraţiei Naţionale „Apele Române”;
- un reprezentant al Agenţiei Naţionale pentru Protecţia Mediului;
- un reprezentant al Administraţiei Fondului pentru Mediu;
- un reprezentant al Gărzii Naţionale de Mediu;
- un reprezentant al Regiei Naţionale a Pădurilor - ROMSILVA;
- un reprezentant al Agenției Naţionale de Îmbunătăţiri Funciare;
- un reprezentant al Societăţii de Producere a Energiei Electrice în Hidrocentrale Hidroelectrica S.A.

Consiliul coordonează şi avizează politicile şi strategiile din domeniul gospodăririi resurselor de apă şi managementului riscului la inundaţii, pentru realizarea unei abordări integrate şi durabile. Consiliul are următoarele atribuții:

a) coordonează elaborarea şi urmăreşte implementarea programelor de realizare a infrastructurii pentru apa potabilă, pentru apa uzată şi pentru protecţia împotriva inundaţiilor, în conformitate cu angajamentele asumate de România în cadrul Strategiei Uniunii Europene pentru regiunea Dunării şi în cadrul procesului de integrare europeană;
b) urmăreşte implementarea prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului naţional de management aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, precum şi a master planurilor elaborate în cadrul Programului operaţional sectorial de mediu, corelate cu prevederile Legii nr. 171/1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a II-a Apa, cu modificările ulterioare;
c) stabileşte priorităţile în domeniul gospodăririi resurselor de apă şi protecţiei împotriva inundaţiilor şi face propuneri în vederea alocării şi mobilizării resurselor financiare disponibile pentru realizarea priorităţilor stabilite;
d) avizează planurile de acţiune pentru gospodărirea resurselor de apă şi pentru protecţia împotriva inundaţiilor, urmăreşte realizarea acestora, asigură colaborarea şi facilitează schimbul de informaţii între instituţii în procesul de implementare a directivelor europene din domeniul apelor şi managementului riscului la inundaţii;
e) urmăreşte asigurarea compatibilităţii şi coerenţei diferitelor programe şi acţiuni guvernamentale în materie de dezvoltare, restructurare şi reformă cu obiectivele gospodăririi durabile a resurselor de apă şi managementului riscului la inundaţii;
f) raportează şi ţine legătura cu Comitetul directorilor din domeniul apelor al Comisiei Europene şi cu Grupul de experţi în gospodărirea apelor al Comisiei internaţionale pentru protecţia fluviului Dunărea, pentru implementarea unitară a Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei şi a Directivei 2007/60/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea şi gestionarea riscurilor de inundaţii;
g) avizează programele şi planurile în vederea asigurării corelării şi integrării elementelor de strategie din domeniul gospodăririi resurselor de apă şi managementului riscului la inundaţii cu/în politicile şi strategiile sectoriale la nivel naţional şi urmăreşte modul efectiv de aplicare a acestora;
h) face propuneri şi urmăreşte activitatea comitetelor de bazin în legătură cu gospodărirea integrată a resurselor de apă şi implementarea Strategiei naţionale de management al riscului la inundaţii în bazinul respectiv;
i) analizează acţiunile de colaborare cu statele vecine în probleme de protecţie şi utilizare durabilă a apelor de frontieră, precum şi de management al riscului la inundaţii, în vederea corelării acestora, şi face propuneri pentru îmbunătăţirea colaborării;
j) urmăreşte respectarea şi aplicarea legislaţiei în vigoare referitoare la informarea şi consultarea publicului în problemele de gospodărire a resurselor de apă şi protecţie împotriva inundaţiilor;
k) coordonează activităţile legate de implementarea Coridorului verde al Dunării Inferioare şi de redimensionarea economică şi ecologică a luncii Dunării pe sectorul românesc;
l) urmăreşte stadiul implementării Strategiei naţionale de management al riscului la inundaţii pe termen mediu şi lung

SISTEMUL NAŢIONAL DE MANAGEMENT AL SITUAŢIILOR DE URGENŢĂ

În conformitate cu Ordonanța de urgentă a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgentă cu modificaările și completările ulterioare,) Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă, denumit în continuare Sistem Naţional, se înfiinţează, se organizează şi funcţionează pentru prevenirea şi gestionarea situaţiilor de urgenţă, asigurarea şi coordonarea resurselor umane, materiale, financiare şi de altă natură necesare restabilirii stării de normalitate.

Sistemul Naţional are în compunere:

a) comitete pentru situaţii de urgenţă
a[1]) Departamentul pentru Situaţii de Urgenţă;
b) Inspectoratul General pentru Situaţii de Urgenţă;
c) servicii de urgenţă profesioniste şi servicii de urgenţă voluntare;
d) centre operative şi centre de coordonare şi conducere a intervenţiei;

e) comandantul acţiunii

Comitetele pentru situaţii de urgenţă sunt organisme interinstituţionale cu rol decizional în managementul situaţiilor de urgenţă, hotărârile acestora având caracter obligatoriu pentru destinatarii acestora.

Comitetele pentru situaţii de urgenţă sunt:

a) Comitetul naţional pentru situaţii de urgenţă;
b) comitetele ministeriale şi ale altor instituţii publice centrale pentru situaţii de urgenţă, cu atribuții în managementul riscului la inundații la nivel ministerial;
c) Comitetul Municipiului Bucureşti pentru Situaţii de Urgenţă, cu atribuții în managementul riscului la inundații la nivelul Municipiului București;
d) comitetele judeţene pentru situaţii de urgenţă, cu atribuții în managementul riscului la inundații la nivel județean;
e) comitetele locale pentru situaţii de urgenţă, cu atribuții în managementul riscului la inundații la nivel local.

COMITETUL NAŢIONAL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ se compune din:

- preşedinte: prim-ministru;
- 3 vicepreşedinți: ministrul cu atribuţii în domeniul afacerilor interne, ministrul cu atribuţii în domeniul administraţiei publice, şeful Departamentului pentru Situaţii de Urgenţă din cadrul Ministerului Afacerilor Interne
- membri: miniştri sau secretari de stat şi conducătorii instituţiilor publice centrale sau persoane cu drept de decizie desemnate de aceştia, Directorul general al Direcției generale management operațional din cadrul Ministerului Afacerilor Interne și Inspectorul general al Inspectoratului general pentru situații de urgență.

Comitetul naţional pentru situaţii de urgenţă are următoarele atribuţii principale:

- analizează şi supune spre aprobare Guvernului Regulamentul-cadru de organizare, funcţionare şi dotare a comitetelor, centrelor operaţionale şi centrelor operative pentru situaţii de urgenţă, precumşi fluxul informaţional-decizional;
- hotărăşte, cu acordul primului-ministru, punerea în aplicare a planurilor de evacuare, la propunerea comitetelor ministeriale, judeţene sau al municipiului Bucureşti;
- propune Guvernului, prin ministrul afacerilor interne, instituirea de către Preşedintele României a "stării de urgenţă" în zonele afectate, în baza solicitărilor primite de la comitetele judeţene sau al municipiului Bucureşti, şi urmăreşte îndeplinirea măsurilor stabilite în acest sens;
- hotărăşte, în baza propunerii şefului Departamentului pentru Situaţii de Urgenţă, solicitarea/acordarea de asistenţă internaţională în cazul situaţiilor de urgenţă cu impact deosebit de grav, potrivit angajamentelor internaţionale asumate de România, cu avizul prim-ministrului şi informarea prealabilă a Preşedintelui României;
- coordonează, pe teritoriul naţional, activitatea forţelor internaţionale solicitate pentru rezolvarea situaţiilor de urgenţă, îndeosebi în domeniul înlăturării efectelor distructive ale dezastrelor, în conformitate cu prevederile legii române;
- propune Guvernului includerea în bugetul de stat anual a fondurilor necesare pentru gestionarea situaţiilor de urgenţă, inclusiv pentru operaţionalizarea Sistemului Naţional şi a structurilor de intervenţie în afara frontierelor de stat, în cadrul structurilor specializate ale organismelor internaţionale cu atribuţii în domeniu;
- formulează propuneri privind managementul tipurilor de risc, care se aprobă prin hotărâre a Guvernului
- iniţiază elaborarea de acte normative pentru gestionarea situaţiilor de urgenţă şi le avizează pe cele elaborate de comitetele ministeriale, judeţene şi al municipiului Bucureşti;
- analizează şi supune spre aprobare Guvernului scoaterea de la rezervele de stat a unor produse şi bunuri materiale necesare sprijinirii autorităţilor administraţiei publice locale şi populaţiei afectate de dezastre sau alte situaţii de urgenţă;
- stabileşte modul de cooperare a structurilor Sistemului Naţional cu alte autorităţi şi organisme ale statului român sau internaţionale abilitate în managementul stărilor excepţionale;
- coordonează informarea opiniei publice privind managementul situaţiilor de urgenţă;
- îndeplineşte orice alte atribuţii stabilite potrivit legii

- propune Guvernului spre aprobare Metodologia unitară de evaluare a pagubelor în situaţii de urgenţă/la dezastre, care se aprobă prin hotărâre a Guvernului.

COMITETELE DE BAZIN

În conformitate cu prevederile Legii apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, la nivelul fiecărei Administrații Bazinale de Apă a Admninistrației Naționale "Apele Române"se organizează un Comitet de Bazin.

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.270 din 03.04.2012 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a comitetelor de bazin, acestea sunt compuse din:

- 2 reprezentanţi ai autorităţii publice centrale din domeniul apelor şi protecţiei mediului, dintre care unul din structura centrală a acesteia şi unul numit din cadrul agenţiilor pentru protecţia mediului din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- un reprezentant al direcţiilor de sănătate publică ale judeţelor din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv, numit de către Institutul Naţional de Sănătate Publică;
- 2 primari de municipii şi un primar de oraş sau comună, aleşi de primarii localităţilor din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- un reprezentant desemnat de organizaţiile neguvernamentale cu sediul în bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- un prefect din bazinul hidrografic respectiv, numit de autoritatea publică centrală din domeniul administraţiei şi internelor;
- preşedinţii tuturor consiliilor judeţene din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- 3 reprezentanţi ai utilizatorilor de apă din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv, în funcţie de cerinţa de apă şi de impactul apelor uzate evacuate asupra resurselor de apă;
- 2 reprezentanţi ai Administraţiei Naţionale „Apele Române", respectiv ai administraţiei bazinale de apă, recomandaţi de conducerea acesteia;
- un reprezentant din cadrul comisariatelor judeţene de protecţie a consumatorilor din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv, recomandat de Autoritatea Naţională pentru Protecţia Consumatorilor.

Comitetele de Bazin au următoarele atribuţii principale:

- avizează componentele schemelor directoare, inclusiv programele de măsuri pentru atingerea obiectivelor din schemele directoare şi realizarea lucrărilor, instalaţiilor şi amenajărilor de gospodărire a apelor;
- colaborează pentru elaborarea şi actualizarea componentelor schemei directoare a bazinului hidrografic respectiv cu reprezentanţi ai autorităţilor publice centrale, ai consiliilor judeţene, consiliilor locale, unităţilor industriale şi din agricultură, precum şi ai institutelor de cercetare, care au obligaţia de a comunica toate informaţiile utile aflate în competenţa lor;
- urmăresc implementarea prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 80/2011 pentru aprobarea Planului naţional de management aferent porţiunii din bazinul hidrografic internaţional al fluviului Dunărea care este cuprinsă pe teritoriul României, precum şi a master planurilor elaborate în cadrul Programului operaţional sectorial mediu, corelate cu prevederile Legii nr. 171/1997 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - secţiunea a II-a „Apă", cu modificările ulterioare;
- colaborează cu unităţile teritoriale ale Agenţiei Naţionale de Îmbunătăţiri Funciare, ale Societăţii Comerciale de Producere a Energiei Electrice în Hidrocentrale Hidroelectrica S.A.şi ale Regiei Naţionale a Pădurilor - Romsilva şi cu alţi deţinători de construcţii hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundaţiilor şi cu rol în crearea condiţiilor de transport naval, pentru elaborarea planului de amenajare a bazinului hidrografic;
- avizează Planurile de prevenire a poluărilor accidentale şi de înlăturare a efectelor lor, elaborate în funcţie de condiţiile bazinului/spaţiului hidrografic respectiv;
- aprobă schemele locale de amenajare şi de gospodărire a apelor, pe care le integrează în schemele directoare, şi stabilesc priorităţile tehnice şi financiare;

- avizează, înaintea manifestării deficitelor de apă, planurile de restricţii şi de folosire a apelor în perioade deficitare, care sunt elaborate de A.B.A. din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- propun, dacă este necesar, normative cu valori-limită de încărcare mai severe decât cele prevăzute de reglementările specifice în vigoare, pentru evacuări de ape uzate, în vederea conformării cu obiectivele de calitate a apelor;
- aprobă/avizează încadrarea în clase de calitate a corpurilor de apă din bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- propun revizuirea normelor şi standardelor din domeniul gospodăririi apelor şi, în caz de necesitate, propun elaborarea de norme de calitate a apei evacuate, proprii bazinului hidrografic;
- avizează lista zonelor protejate şi măsurile de reconstrucţie ecologică a zonelor propuse în acest scop;
- avizează lista cu lucrările de reîmpădurire ce vor fi promovate în bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- avizează lista cu lucrările de protecţie antierozională ce vor fi promovate în bazinul/spaţiul hidrografic respectiv;
- recomandă autorităţilor locale, în funcţie de prioritatea şi urgenţa realizării lucrărilor necesare, în special a celor de utilitate publică, legate de întreţinerea albiilor, a lucrărilor de protecţie împotriva inundaţiilor şi de prevenire a riscului la inundaţii, modul de asigurare a surselor financiare de la bugetele locale;
- participă la deciziile privind formarea şi utilizarea fondului pentru amenajarea şi întreţinerea lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor, potrivit metodologiei prevăzute la art. 34 alin. (2) din Legea nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;
- avizează hărţile de hazard şi hărţile de risc la inundaţii;
- avizează Planurile de management al riscului la inundaţii;
- asigură informarea publicului privind acţiunile organizate cu cel puţin 30 de zile înainte de data desfăşurării acestora;
- asigură consultarea utilizatorilor de apă, riveranilor şi publicului şi încurajarea participării active a acestora la luarea deciziilor în domeniul gospodăririi apelor, conform prevederilor Legii nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;
- asigură dezbateri şi audieri publice asupra tuturor problemelor propuse spre aprobare;
- asigură accesul publicului la dezbaterile sau audierile publice şi documentele lor oficiale;
- se îngrijesc să faciliteze o informare continuă a publicului, să favorizeze sensibilizarea şi educarea pe probleme de gospodărire a apelor, prin organizarea de dezbateri, mese rotunde, întâlniri cu factorii interesaţi pe anumite probleme care ţin de competenţa acestuia. În acest sens, comitetul poate stabili convenţii de parteneriat cu colectivităţile locale, asociaţii sau cu instituţii de învăţământ;
- cooperează cu Comitetul Ministerial pentru Situaţii de Urgenţă din cadrul autorităţii publice centrale din domeniul apelor, cu Administraţia Naţională „Apele Române“ şi cu alte organisme similare, după caz, cu privire la planurile şi regulamentele de apărare împotriva inundaţiilor;
- avizează regulamentele de exploatare bazinală elaborate de administraţiile bazinale de apă din cadrul Administraţiei Naţionale „Apele Române“;
- analizează implementarea Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi din surse agricole, a Codului de bune practici agricole şi a Programului de acţiune pentru zonele vulnerabile la nitraţi, elaborate potrivit prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de acţiune pentru protecţia apelor împotriva poluării cu nitraţi proveniţi din surse agricole, cu modificările şi completările ulterioare, şi Ordinului ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 296/216/2005 privind aprobarea Programului-cadru de acţiune tehnic pentru elaborarea programelor de acţiune în zone vulnerabile la poluarea cu nitraţi din surse agricole;
- au acces la informaţiile şi resursele oricărei instituţii publice, conform prevederilor legale în vigoare, prin aceasta înţelegându-se că vor primi sprijin în legătură cu informaţiile, rapoartele şi auditurile pe care le consideră necesare, precum şi în legătură cu spaţiul necesar în vederea desfăşurării şedinţelor de lucru şi a dezbaterilor publice.

Autorităţi competente în implementarea P.M.R.I. Ciclul II, inclusiv în monitorizarea şi evaluarea acestuia în timp

Autorităţile competente în implementarea P.M.R.I. Ciclul II sunt evidentiate în cap. 5.2, 5.3 și 5.4 pentru fiecare masura propusa.

Autorităţile competente în monitorizarea şi evaluarea în timp P.M.R.I. sunt evidențiate în cap. 7, pentru fiecare tip de masură.

ANEXE

Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 2. Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 3. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 4a. Centralizarea informațiilor privind barajele de categoria A și B cu evidențierea stării acestora, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 4b. Localizarea barajelor de categoria A și B în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 5a. Centralizarea informațiilor privind barajele de categoria C și D cu evidențierea stării acestora, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 5b. Localizarea barajelor de categoria C și D în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 6a. Centralizarea informațiilor privind digurile de apărare cu evidențierea stării acestora, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 6b. Localizarea digurilor de apărare în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 7. Centralizarea informațiilor privind derivațiile de ape mari din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 8. Centralizarea informațiilor privind nodurile hidrotehnice din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Anexa 9. Localizarea evenimentelor istorice semnificative (pluvial și fluvial) și a inundațiilor semnificative potențiale viitoare identificate în bazinul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, Ciclul II

Anexa 10. Localizarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în bazinul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, Ciclul II

Anexa 11. Catalogul de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II

Anexa 12. Măsuri naționale – lista lungă

Anexa 13. Măsuri naționale – lista scurtă

Anexa 14. Răspunsuri consolidate la chestionar – măsuri naționale

Anexa 15. Principalele provocări de implementare a măsurilor verzi în România și ipotezele implicite de proiectare recomandate în etapa de evaluare a strategiilor la nivel de A.P.S.F.R., în vederea evitării / atenuării efectelor adverse asupra mediului

Anexa 16. Centralizator de măsuri ale alternativelor preferate identificate la nivelul A.B.A. Banat

Anexa 17. Fișe descriptive aferente proiectelor prioritate la nivelul A.B.A. Banat

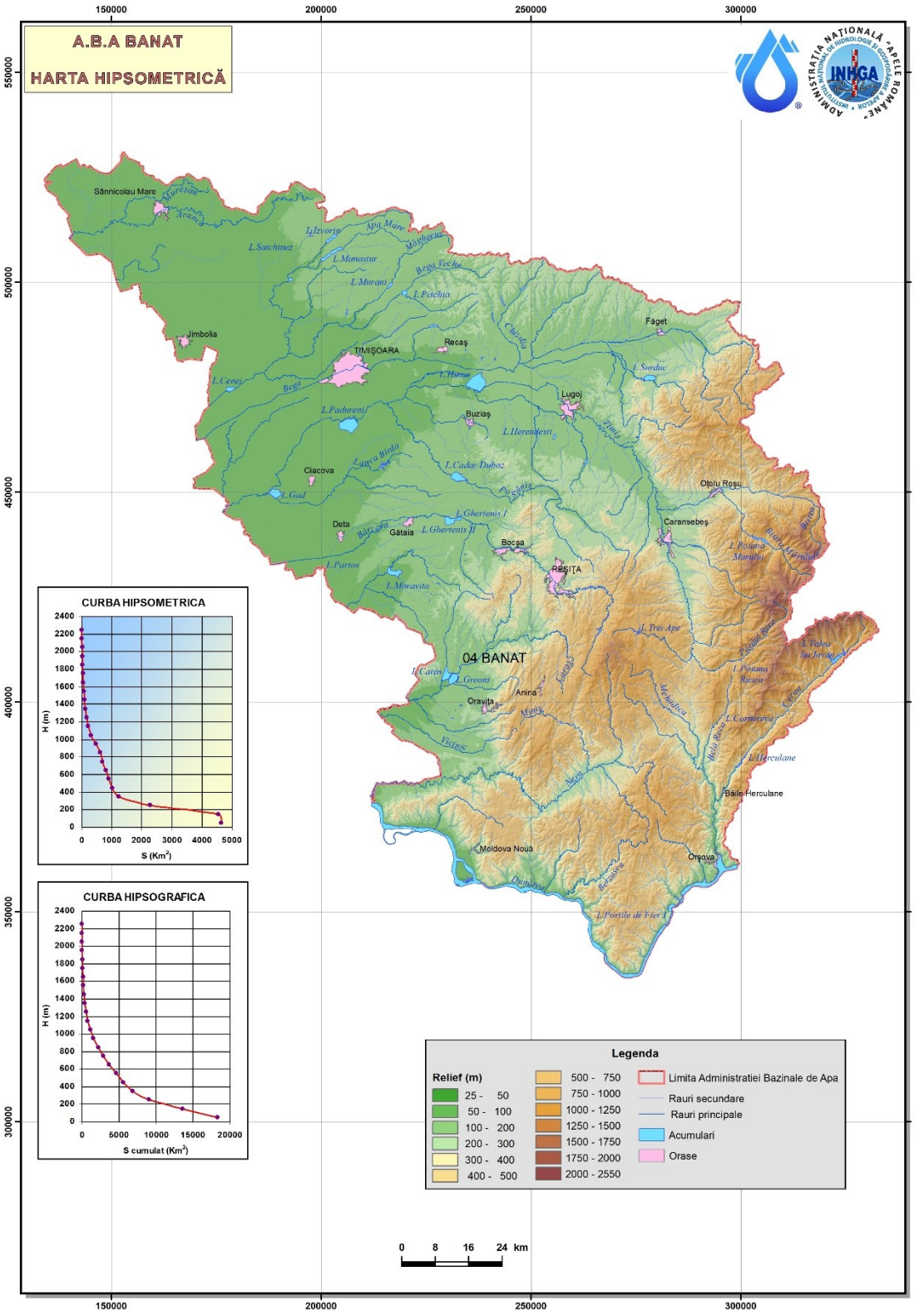
Anexa 18. Descrierea măsurilor Pachetului de Pregatire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență

Anexa 19. Lista activităților de comunicare specifice de la nivel național / de la nivelul ABA-urilor

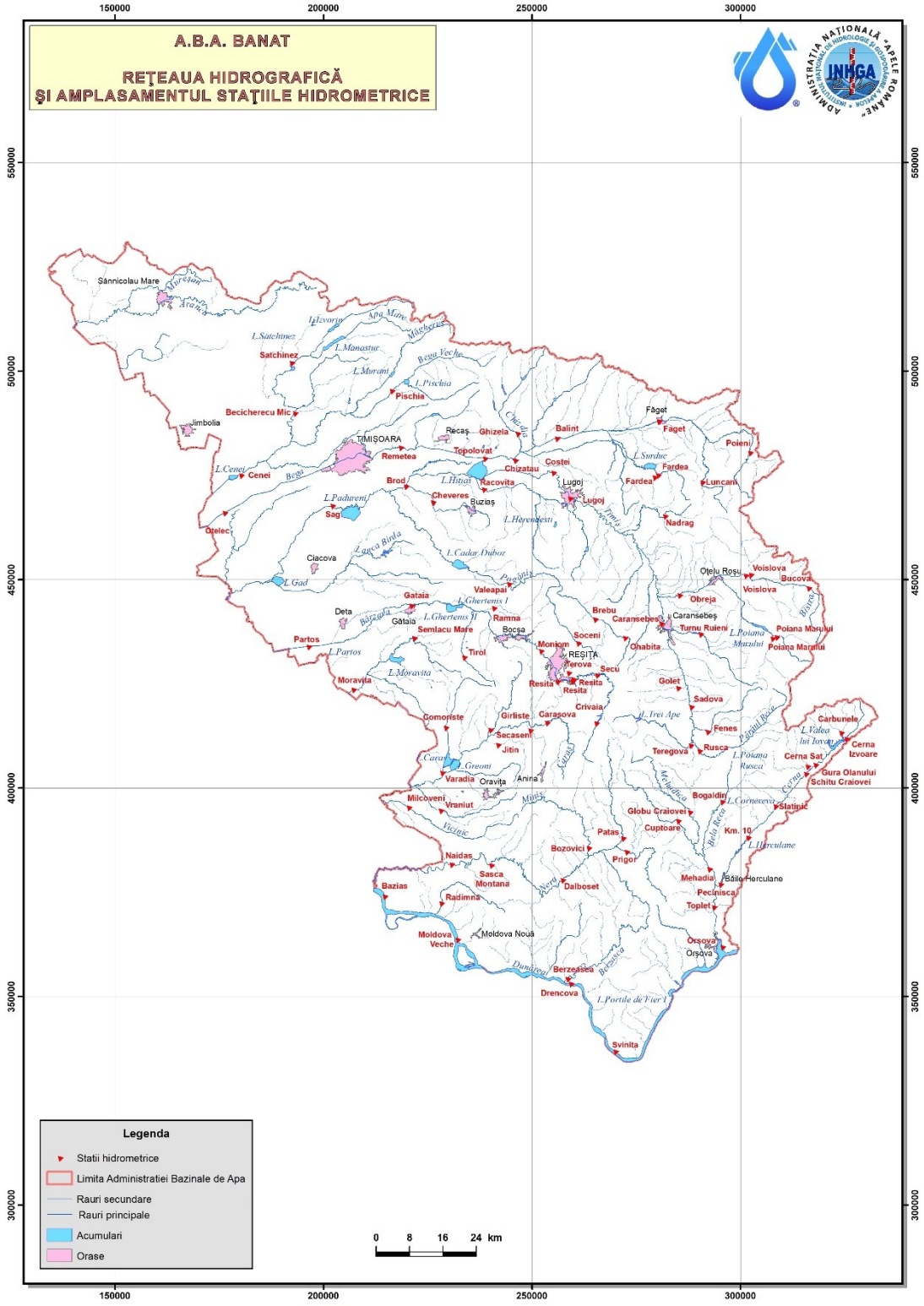
Anexa 20. Lista activităților de consultare și implicare la nivel național a părților interesate, feedback-ul primit și impactul asupra PMRI Ciclul II

Anexa 21. Lista activităților de implicare la nivel regional a părților interesate, feedback-ul primit și rezultatele acestei activități

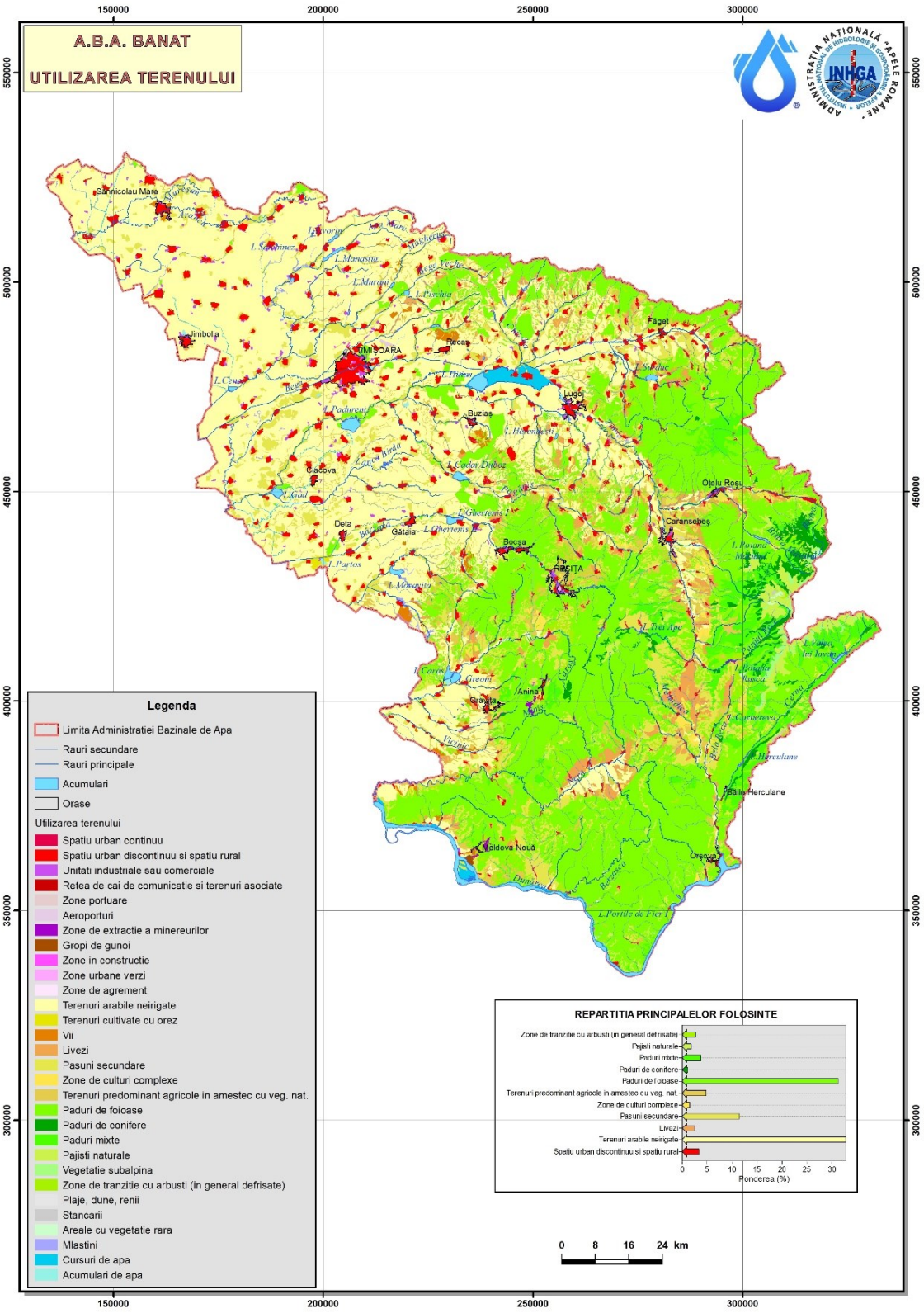
Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat



Anexa 2. Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat



Anexa 3. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat



Anexa 4a. Centralizarea informațiilor privind barajele de categoria A și B cu evidențierea stării acestora în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip acumulare (Permanente / Nepermanente)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m^3)	Volum total la NME* (mil.m^3)	Volum atenuare (mil.m^3)	Folosințe**	Deținător	Punctaj conform metodologiei de prioritizare a barajelor
1	Surduc	Gladna	V-1.10	TM		34.0	P	AM	24.225	50.000	25.775	V,H,R,A	A.N. "APELE ROMÂNE" - ABA BANAT	44.45
2	Timiș Trei Ape	Timiș	V-2	CS		30.0	P	AA	4.8	5.800	1.000	A,V,R,H	SCTMK HYDROENERGY POWER SRL Reșița	37.35
3	Poiana Mărului	Bistra Mărului	V-2.020.05	CS	Sat Maru	125.5	P	AA	90,12	102.86	12.74	A,H,V	SPEEH Hidroelectrica S.A. Sucursala Hidrocentrale Haţeg, UHE Caransebeş	43.05
4	Poiana Rusca	Piriul Rece	V-2.5.	CS	Com. Rusca	75.0	P	A	16.83	20.36	3.52	V,H	SPEEH Hidroelectrica S.A. Sucursala Hidrocentrale Haţeg, UHE Caransebeş	38.6
5	Zervesti - Polder	Sebeș	V-2.18	CS	Sat Zervesti	12	POLDER	AM	1.156		0	A, H	SC HIDROELECTRICA SA.Suc. Hidr.Haţeg	30.8
6	Gozna	Barzava	V-2-38	CS	Valiug UAT Valiug	48.0	P	AM	9.924	12.050	2.126	A,V,R,H	SCTMK HYDROENERGY POWER SRL Resita	44.85
7	Secul	Barzava	V-2-38	CS	Reșița	41.0	P	C	8	14.300	6.300	A,V,R,H	SCTMK HYDROENERGY POWER SRL Resita	48.1

8	Herculane	Cerna	VI-2	CS	Băile Hercu-lane	58.0	p	A	14.72	17.53	2.80	V,H,A	SPEEH Hidroelectrica S.A. Sucursala Hidrocentrale Haţeg, UHE Ca-ransebeş	45.55
9	Valea Lui Iovan (Cerna Principal)	Cerna	VI-2	GJ	Pades, Cerna Sat	110.592	p	A	122.119	131.919	9.800	V,H	SPEEH Hidroelectrica S.A. Sucursala Hidrocentrale Portile de Fier, UHE Targu Jiu	

Notă ** Tip baraj**

A - Baraj de beton în arc (sau de greutate arcuit)

G - Baraj de beton de greutate

C -Baraj de beton cu contraforţi

AA -Baraj din anrocamante etanşat cu argile

AM -Baraj din anrocamante etansat cu masca amonte

PO -Baraj de pământ omogen

PA -Baraj de pământ etansat cu argile (pamant fin)

PM -Baraj de pământ etansat cu masca amonte sau pereu

SS -Stăvilar cu stavile de suprafaţă

SBB - Stăvilar cu baraj de închidere din beton

SBML - Stăvilar cu baraj de închidere sau contur din materiale locale

*** Folosinţe*

V - apărarea împotriva inundaţiilor

I - irigaţii

H - hidroenergie

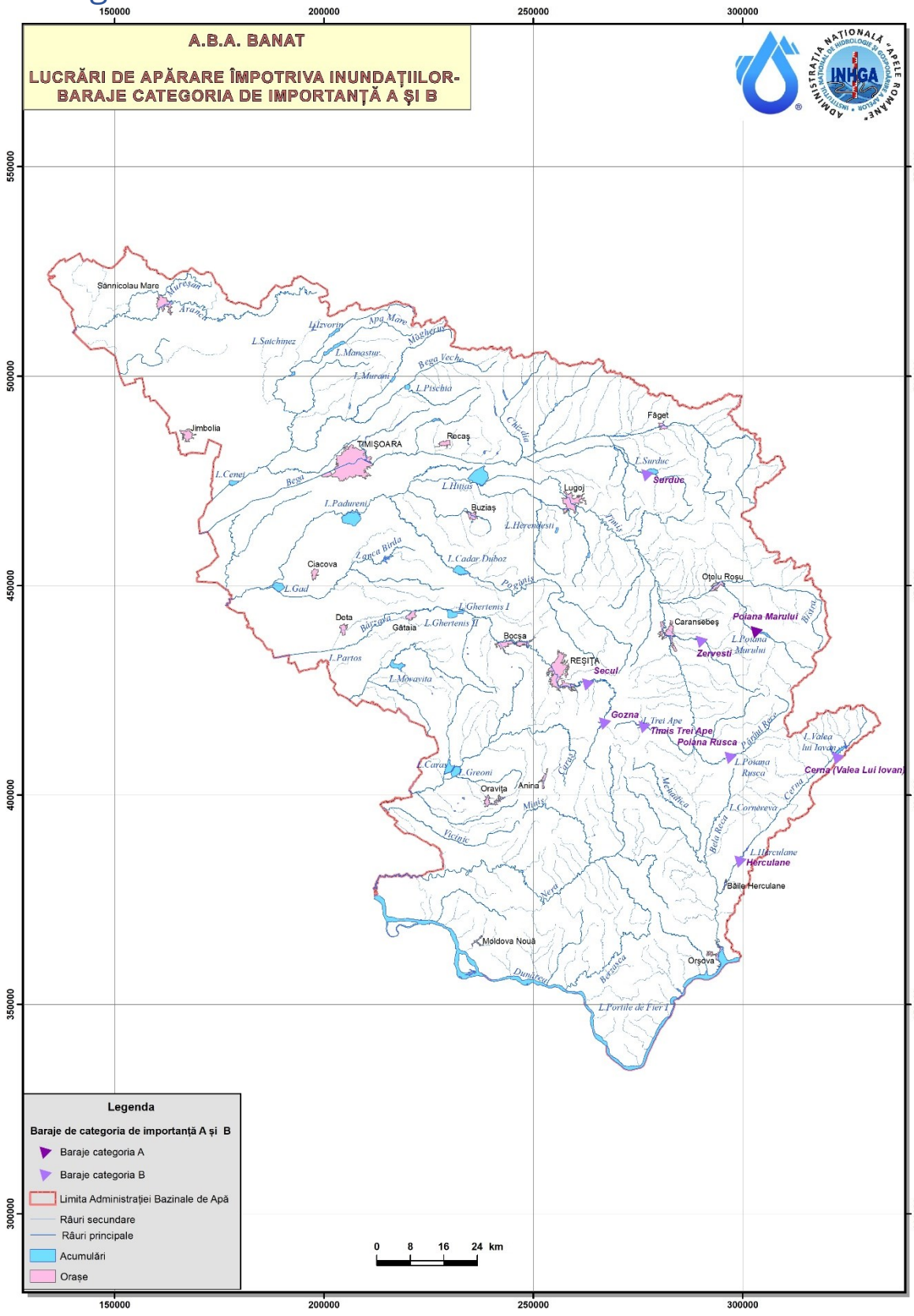
P - piscicultură

A - alimentări cu apă

R - agrement (recreere)

X - alte folosinţe care nu se încadrează în tipurile menţionate

Anexa 4b. Localizarea barajelor de categoria A și B în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat



Anexa 5a. Centralizarea informațiilor privind barajele de categoria C și D cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip acumulare (Permanente P / Nepermanente frontale N / Polder)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m^3)	Volum total la NME* (mil.m^3)	Volum atenuare (mil.m^3)	Folosințe**	Deținător	Administrator	Punctaj conform metodologei de prioritizare a barajelor
1	SUSTRA	Lipari	V-1.16b.1	TM	Sustra, UAT Topolovatu Mare	8.5	P	PO	0.06	0.92	0.86	V,P	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.2
2	TOPOLOVAT	Mociur	V-1.16b	TM	Topolovatu Mare UAT Topolovatu Mare	9.5	P	PM	0.325	4.2	3.875	V,P,R	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	27.45
3	IANOVA	Gherteamos	V-1.19	TM	Ianova, UAT Remetea Mare	8.75	P	PM	0.68	5.5	4.82	V,P	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.2
4	GIARMATA	Behela	V-1.20	TM	Giarmata UAT Giarmata	10.5	P	PM	0.6	1.34	0.74	V,P,I,R	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	28.45
5	DUMBRAVITA	Behela	V-1.20	TM	Dumbravita UAT Dumbravita	5	P	PM	0.1	1.32	1.22	V,P,R	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	28.6
6	SATCHINEZ	Sisco	V-1.21.4.3	TM	Satchinez, UAT Satchinez	6.3	P	PM	0.26	3.35	3.09	V	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	29.45
7	MURANI	Magherus	V-1.21.2	TM	Murani UAT Pischia	7.65	P	PM	1.47	6.24	4.77	V,P	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	28.45
8	SINANDREI	V.LACULUI	V-1.21.3	TM	Sinandrei UAT Sinandrei	7.25	P	PM	0.643	1.509	0.866	I	SANTIM Sinandrei SA	SANTIM Sinandrei SA	21.75
9	MAILAT	Sisco	V-1.21.4.3	AR	Mailat UAT Vinga	2.50	P		0.500			P	PRIMARIE VINGA	PRIMĂRIE VINGA	16.75
10	IOSIFALAU	Iosifalau	V-1.16a	TM	Iosifalau UAT Topolovatu Mare	9.15	N	PO		0.99	0.99		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	16.48
11	COSARII II	Chizdia	V-1.16	TM	Cosari UAT Brestovat	7.6	N	PO		2	2		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	16.75
12	COSARII I	Chizdia	V-1.16	TM	Cosari UAT Brestovat	6.6	N	PO		0.325	0.325		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	16.75
13	REPAS	Repas	V-1.16.1	TM	Cosari UAT Brestovat	7.6	N	PO		1.6	1.6		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	16.25
14	HODOS	Hodos	V-1.16.2	TM	Cosari UAT Brestovat	6.6	N	PO		0.875	0.875		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	16.25
15	RECAS	Curasita	V-1.18.1	TM	Recas UAT Recas	8.5	N	PO		0.52	0.52		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	19.45
16	PISCHIA	Bega Veche	V-1.21	TM	Pischia UAT Pischia	10.4	N	PO		13.3	13.3		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.7
17	MANASTUR	Apa Mare(Rat),	V-1.21.4	AR	Manastur UAT Vinga	8	N	PO		10.15	10.15		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	18.95
18	IZVORIN	Slatina(izvorin),	V-1.21.4.2	AR	Manastur UAT Vinga	8.05	N	PO		6.64	6.64		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	18.95
19	SECAS I	Minis	V-1.14	TM	Secas UAT Secas	5.67	N	PO		0.482	0.482		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.6
20	SECASII	Minis	V-1.14	TM	Secas UAT Secas	5.59	N	PO		0.495	0.495		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.6

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip acumulare (Permanente P / Nepermanente frontale N / Polder)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m^3)	Volum total la NME* (mil.m^3)	Volum atenuare (mil.m^3)	Folosințe**	Deținător	Administrator	Punctaj conform metodologei de prioritizare a barajelor
21	SECAS III	Minis	V-1.14	TM	Bara UAT Bara	6.43	N	PO		0.559	0.559		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.6
22	CENEI	Bega Veche	V-1.21	TM	Cenei UAT Cenei	3	POLDER				4	V	ANIF	ANIF Timiș	20.85
23	SALCIA	Surgani,	V-2.33	TM	Buzias UAT Buzias	9.7	P	PM	0.082	1.525	1.443	V,P	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	28.95
24	LATUNAS	V.Semnita	V-2.38.11.5	TM	Latunas UAT Jamu Mare	6.5	P	PO	0.09	0.81	0.72	V,P	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	21.5
25	LIEBLING	Lanca Birda	V-2.36	TM	Liebling UAT Liebling	5.35	P	PO		0.420	0.42	P	Agrar Liebling Timis 2015 Srl	Agrar Liebling Timiș 2015 SRL	acumulare cu bresa
26	Honorici I	afl. Sezonier piriu Fata	necodificat	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	7.8	P	PO	0.097		0.097	P	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj	8.5
27	Honorici II	afl. Sezonier piriu Fata	necodificat	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	7.8	P	PO	0.065		0.065	P	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj	8.5
28	Honorici III	afl. Sezonier piriu Fata	necodificat	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	5.5	P	PO	0.083		0.083	P	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj	8.5
29	SILAGIU	Silagiu	V-2.33.a	TM	Silagiu UAT Buzias	9.15	N	PM		0.635	0.635		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	26.2
30	CADAR DUBOZ	Poganis	V-2.35	TM	Duboz UAT Nitchidorf	10	N	PO		41.4	41.4		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	26.2
31	MORAVITA	Moravita	V-2.38.12	TM	Butin UAT Gataia	6.5	N	PO		11.35	11.35		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.5
32	NANOVISTE	Moravita	V-2.38.12	TM	Ferendia UAT Jamu Mare	6.5	N	PO		0.37	0.37		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	15.75
33	PORCAREATA	Clopodia	V-2.38.12 .3	TM	Clopodia UAT Jamu Mare	5.1	N	PO		0.2	0.2		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	15.75
34	PRUNI	V. Pruni	V-2.38.12.3.1	TM	Clopodia UAT Jamu Mare	5.4	N	PO		0.097	0.097		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	15.75
35	BOCULUNDIA	Boculundia	V-2.38.12.a	TM	Ferendia UAT Jamu Mare	5.1	N	PO		0.133	0.133		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	15.75
36	STIUCA	Timisana	V-2.30	TM	Stiuca UAT Stiuca	12.1	N	PM		2.309	2.309		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.7
37	HERENDESTI	Fata	V-2.30.2	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	11.8	N	PM		1.6	1.6		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.7
38	HITIAS- polder	Timis-Bega	Timis-Bega	TM	Hitias UAT Racovita		POLDER	PO			20	V	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	27.1
39	GAD -polder	Timis-- -Lanca Birda	Timis,V-2-- - Lanca Birda-V-2.36	TM	Gad UAT Ghilad		POLDER	PO			20.5	V	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.2

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip acumulare (Permanente P / Nepermanente frontale N / Polder)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m^3)	Volum total la NME* (mil.m^3)	Volum atenuare (mil.m^3)	Folosințe**	Deținător	Administrator	Punctaj conform metodologei de prioritizare a barajelor
40	PADURENI-polder	Timis	V-2	TM	Padureni UAT Padureni		POLDER	PO			35	V	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.2
41	ORAVITA MARE	Oravita	V-3.10a.1	CS	Oravita UAT Oravita	12.5	P	AA	0.207	0.341	0.134	A	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	26.95
42	ORAVITA MICA	Oravita	V-3.10a.1	CS	Oravita UAT Oravita	7.5	P	AA		0.043	0.043	A	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	lucr. Punere sig. in derulare cf. progr. Inv.
43	DOGNECEA MARE	Dognecea	V-3-5	CS	Dognecea UAT Dognecea	14.8	P	AA	0.305	0.391	0.086	A	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.2
44	DOGNECEA MICA	V.Lacului, necodif.	necodif.	CS	Dognecea UAT Dognecea	12	P	AA	0.07	0.133	0.063	A	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	22.2
45	BUHUI	Buhui	V-3.1	CS	Anina UAT Anina	17	P	PM	0.505	0.726	0.221	A	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	27.85
46	MARGHITAS	BUHUI	V-3.1	CS	Anina UAT Anina	10.00	P	A	0.044	0.230	0.186	R	PrIMARIE ANINA	Primăria ANINA	16.75
47	MERCINA I (VRANI)	MERCINA	V-3.11	CS	Mercina/UAT VARADIA	6.80	N	PO		0.130	0.130		ANIF CS	ANIF CS	16
48	ROVINA (VRANI - MERCINA III)	ROVINA	necodif.	CS	Mercina/UAT VARADIA	6.00	N	PO		0.080	0.080		ANIF CS	ANIF CS	16
49	VALEA VIRTOPULUI - VICINIC	VARTOPULUI	necodif.	CS	Nicolint/ UAT CIUCHICI	8.00	N	PO		0.111	0.111		ANIF CS	ANIF CS	16
50	BUCOVAT - MERCINA II (VRANI)	BUCOVAT	,necodif.	CS	Mercina/UAT VARADIA	5.75	N	PO		0.136	0.136		ANIF CS	ANIF CS	16
51	VARADIA-incinta	Caras-Ciornovat	V-3 / V-3.8	CS	Gradinari UAT Gradinari	4.75	POLDER	PO			8.84		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.5
52	LISAVA-incinta	Caras -Lisava	V-3 / V-3.10a	CS	Gradinari UAT Gradinari	4.8	POLDER	PO			10.24		ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.5
53	VALIUG	BARZAVA	V-2.38	CS	Valiug UAT Valiug	27.0	p	G	1.20	1.32	0.124	A,R,H	SC TMK HYDROENERGY POWER SRL RESITA	SC TMK HYDROENERGY POWER SRL RESITA	43.6
54	DANILA	Moravita	V-2.38.5	CS	Ocna de Fier UAT Ocna de Fier		p				0		Primaria Ocna de Fier	Primăria Ocna de Fier	11.75
55	MEDRES	MEDRES	necadastrat	CS	Bocsa UAT Bocsa	8.00	p	PO	0.027	0.070	0.043	V,R	PrIMARIE BOCSA	Primăria BOCSA	16.75
56	PASTOANEA (BARZAVA MIJLOCIE)	Pastoanea,	necodif.	CS	Fizes/UAT BERZOVIA	5.00	N	PO		0.035	0.035		ANIF CS	ANIF CS	16
57	FIZES	FIZES,necodif.	necodif.	CS	Fizes/UAT BERZOVIA	6.00	N	PO		0.013	0.013		ANIF CS	ANIF CS	16
58	VALEA SATULUI	VALEA SATULUI,necodif.	necodif.	CS	Fizes/ UAT BERZOVIA	6.00	N	PO		0.025	0.025		ANIF CS	ANIF CS	16

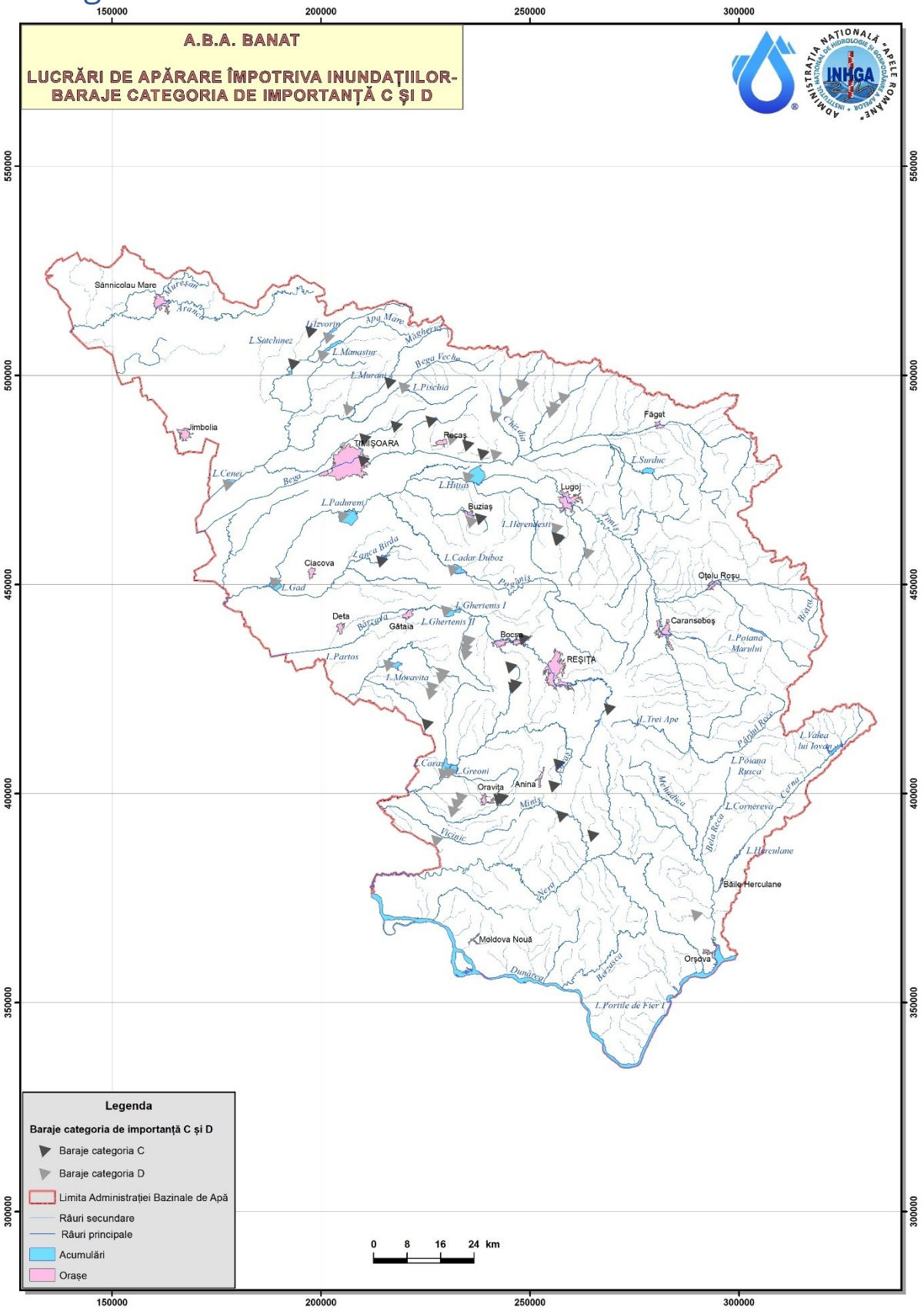
Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip acumulare (Permanente P / Nepermanente frontale N / Polder)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m^3)	Volum total la NME* (mil.m^3)	Volum atenuare (mil.m^3)	Folosințe**	Deținător	Administrator	Punctaj conform metodologei de prioritizare a barajelor
59	VALEA VINA SATULUI	VALEA VINA SATULUI,necodif.	necodif.	CS	Fizes/UAT BERZOVIA	6.00	N	PO		0.250	0.250		ANIF CS	ANIF CS	16
60	GHERTENIS-polder	Barzava	V-2.38	CS	Ghertenis UAT Berzovia		POLDER				17.700	V	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	25.5
61	GURA GOLUMBULUI	MINIS	VI-1.7	CS	Valea Minisului UAT Bozovici	9.5	P	SBB	0.35	0.35	0	H	SPEEH Hidroelectrica S.A.	Sucursala Hidrocentrale Haţeg, UHE Caransebeş	20.2
62	TARIA	Taria	VI-1.7.2	CS	Bozovici UAT Bozovici	10.45	P	AM	0.082	0.125	0.043	A,V	ANAR ABA BANAT	ABA BANAT	24.95
63	Sacherstita	Sacherstita,	cod VI-2.15	CS	Toplet	9	P	AM	0.0507	0.024		H	SCALPHA CONSTRUCT SISTEM SA	SCALPHA CONSTRUCT SISTEM SA	21

Nota

** Tip baraj**
A - Baraj de beton în arc (sau de greutate arcuit)
G - Baraj de beton de greutate
C -Baraj de beton cu contraforţi
AA -Baraj din anrocamante etanşat cu argile
AM -Baraj din anrocamante etansat cu masca amonte
PO -Baraj de pământ omogen
PA -Baraj de pământ etansat cu argile (pamant fin)
PM -Baraj de pământ etansat cu masca amonte sau pereu
SS -Stavilar cu stavile de suprafaţă
SBB - Stavilar cu baraj de închidere din beton
SBML - Stavilar cu baraj de închidere sau contur din materiale locale

*** Folosinţe*
V - apărarea împotriva inundaţiilor
I - irigaţii
H - hidroenergie
P - piscicultură
A - alimentări cu apă
R - agrement (recreere)
X - alte folosinţe care nu se încadrează în tipurile menţionate

Anexa 5b. Localizarea barajelor de categoria C și D în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat



Anexa 6a. Centralizarea informațiilor privind digurile de apărare cu evidențierea stării acestora în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
1	dig Râul la Traian Vuia md	Râu	V-1.10	MD	Timiș	com. Traian Vuia	5335	3.00	1976			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș	2005	Breșe 2005, km 6+200 și km 8+200	2/0	12
2	dig Glavița la Traian Vuia md	Glavița	V-1.15	MD	Timiș	com. Traian Vuia	1494	3.00	1950			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				11
3	dig Râul la Traian Vuia tr. I ms	Râu	V-1.10	MS	Timiș	com. Traian Vuia	2700	2.00	1976			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
4	dig Glavița la Traian Vuia ms	Glavița	V-1.15	MS	Timiș	com. Traian Vuia	2200	2.00	1950			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				11
5	dig Râul la Traian Vuia tr. II ms	Râu	V-1.10	MS	Timiș	com. Traian Vuia	3220	3.00	1976			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
6	dig Cladova Cladova - Bethausen md	Cladova	V-1.11	MD	Timiș	com. Bethausen	1500	2.00	2014			com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
7	dig Cladova Cladova - Bethausen ms	Cladova	V-1.11	MS	Timiș	com. Bethausen	1120	3.00	2014			com. Bethausen / Bethausen, Cladova	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
8	dig remuu Miniș la Babșa md	Miniș	V-1.14	MD	Timiș	com. Belinț	1730		1973			com. Belinț / Babșa	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
9	Dig Canal Saraz ms	Canal Saraz	necodificat	MS	Timiș	com. Traian Vuia	584		1977			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				11
10	dig Biniș la Gruni md	Biniș	V-1.15.2	MD	Timiș	com. Belinț	456		1860			com. Belinț / Gruni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
11	dig Glavița la Bethausen md	Glavița	V-1.15	MD	Timiș	com. Traian Vuia	544	3.00	1975			com. Traian Vuia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
12	dig Glavița am. Biniș md	Glavița	V-1.15	MD	Timiș	com. Belinț	456		1975			com. Belinț / extravilan; com. Coșteiu / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				13
13	dig Glavița am. Bega md	Glavița	V-1.15	MD	Timiș	com. Belinț	5025		1860			com. Belinț / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			0/1	12
14	dig Glavița la Bethausen ms	Glavița	V-1.15	MS	Timiș	com. Bethausen	5025		1975			com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			0/1	12
15	dig Glavița la Păru ms	Glavița	V-1.15	MS	Timiș	com. Belinț; com. Coșteiu	1169	3.00	1975			com. Belinț / Gruni; com. Coșteiu / Păru,Țipari	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
16	dig Glavița la Belinț ms	Glavița	V-1.15	MS	Timiș	com. Belinț	576		1860			com. Belinț / Belinț, Chizătău	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
17	dig Chizdia la Sanovița md	Chizdia	V-1.16	MD	Timiș	com. Ghizela; com. Belinț	3380		1984			com. Ghizela / Sanovița; com. Belinț / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
18	dig Chizdia la Ghizela ms	Chizdia	V-1.16	MS	Timiș	com. Ghizela	2613		1984			com. Ghizela / Ghizela	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
19	dig Pustiul la Fărășești tr. I md	Pustiul	V-1.2.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	312		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
20	dig Pustiul la Fărășești tr. II md	Pustiul	V-1.2.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	3823		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			1/3	18
21	dig Pustiul la Fărășești tr. III md	Pustiul	V-1.2.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	736		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
22	dig Pustiul la Fărășești tr. IV md	Pustiul	V-1.2.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	198		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
23	dig Pustiul la Fărășești tr. I ms	Pustiul	V-1.2.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	337		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
24	dig Pustiul la Fărășești tr. II ms	Pustiul	V-1.2.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	2155		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
25	dig Pustiul la Fărășești tr. III ms	Pustiul	V-1.2.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	2630		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
26	dig Pustiul la Fărășeștii tr. IV ms	Pustiul	V-1.2.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	2425		2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
27	dig Pustiul la Fărășești tr. V ms	Pustiul	V-1.2.2	MS	Timiș	com. Pietroasa			2011			com. Pietroasa / Fărășești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
28	dig Bega Poienilor la Poieni tr. I md	Bega Poienilor	V-1.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	1100		2011			com. Pietroasa / Poeni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
29	dig Bega Poienilor la Poieni tr. II md	Bega Poienilor	V-1.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	2557		2011			com. Pietroasa / Poeni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
30	dig Bega Poienilor la Poieni tr. III md	Bega Poienilor	V-1.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	1100		2011			com. Pietroasa / Poeni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
31	dig Bega Poienilor la Crivina de Sus md	Bega Poienilor	V-1.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	494		2011			com. Pietroasa / Crivina de Sus	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				19

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
32	dig Bega Poienilor la Pietroasa md	Bega Poienilor	V-1.2	MD	Timiș	com. Pietroasa	68		2011			com. Pietroasa / Pietroasa	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
33	dig Bega Poienilor la Poieni ms	Bega Poienilor	V-1.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	100		2011			com. Pietroasa / Poieni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
34	dig Bega Poienilor la Crivina de Sus tr. I ms	Bega Poienilor	V-1.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	95		2011			com. Pietroasa / Crivina de Sus	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				19
35	dig Bega Poienilor la Crivina de Sus tr. II ms	Bega Poienilor	V-1.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	181					com. Pietroasa / Crivina de Sus	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20
36	dig Bega Poienilor la Pietroasa ms	Bega Poienilor	V-1.2	MS	Timiș	com. Pietroasa	1314		2011			com. Pietroasa / Pietroasa	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20
37	dig Apa Mare la Becicherecu Mic tr. I md	Apa Mare	V-1.21.4	MD	Timiș	com. Becicherecu Mic			1898			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				39
38	dig Apa Mare la Becicherecu Mic tr. II md	Apa Mare	V-1.21.4	MD	Timiș	com. Becicherecu Mic	800		1898			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				39
39	dig Apa Mare la Becicherecu Mic tr. III md	Apa Mare	V-1.21.4	MD	Timiș	com. Becicherecu Mic	870		1898			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				39
40	dig de remuu Iercici la Becicherecu Mic ms	Iercici	V-1.21.4.5	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	800		1973			com. Bechicerecu Mic / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
41	dig Apa Mare la Becicherecu Mic tr. V md	Apa Mare	V-1.21.4	MD	Timiș	com. Becicherecu Mic	200		1898			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
42	dig Apa Mare la Beregsău Mare (agricol) md	Apa Mare	V-1.21.4	MD	Timiș	com. Săcălaz	948		1898			com. Săcălaz / Beregsău Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
43	Dig Apa Mare la Biled ms	Apa Mare	V-1.21.4	MS	Timiș	com. Biled	600		1898			com. Biled / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
44	dig Apa Mare la Bechicerecu Mic tr. I ms	Apa Mare	V-1.21.4	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	1917		1898			com. Bechicerecu Mic / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
45	dig de remuu Iercici la Becicherecu Mic md	Iercici	V-1.21.4.5	MD	Timiș	com. Becicherecu Mic	2235		1973			com. Bechicerecu Mic / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
46	dig Apa Mare la Bechicerecu Mic tr. II ms	Apa Mare	V-1.21.4	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	727		1898			com. Bechicerecu Mic / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
47	dig de remuu Surduc la Becicherecu Mic md	Surduc	V-1.21.4.6	MD	Timiș	com. Becicherecu Mic	704		1973			com. Bechicerecu Mic / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				25
48	dig de remuu Surduc la Becicherecu Mic ms	Surduc	V-1.21.4.6	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	668		1973			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
49	dig Apa Mare la Bechicerecu Mic tr. III ms	Apa Mare	V-1.21.4	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	418		1898			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
50	dig Apa Mare la Bechicerecu Mic tr. IV ms	Apa Mare	V-1.21.4	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	1632		1898			com. Bechicerecu Mic / Bechicerecu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
51	dig Apa Mare la Bechicerecu Mic (agricol) ms	Apa Mar	V-1.21.4	MS	Timiș	com. Becicherecu Mic	1667		1898			com. Bechicerecu Mic / extravilan; com. Săcălaz / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				29
52	dig Bega Veche la Sânandrei md	Bega Veche	V-1.21	MD	Timiș	com. Sânadrei	1393		1975			com. Sânandrei / Sânandrei	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				38
53	dig Bega Veche Săcălaz - Beregsău Mare md	Bega Veche	V-1.21	MD	Timiș	com. Dudeștii Noi; com. Săcălaz	1362		1898			com. Dudeștii Noi / extravilan; com. Săcălaz / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				25

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
54	dig Bega Veche Beregsău Mare - frontiera md	Bega Veche	V-1.21	MD	Timiș	com. Săcălaz; com. Cenei; com. Checea			1898			com. Săcălaz / Beregsău Mare, Beregsău Mic; com. Cenei / Cenei, Bobda; com. Checea / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
55	dig Bega Veche Sânandrei ms	Bega Veche	V-1.21	MS	Timiș	com. Sânadrei	649		1975			com. Sânandrei / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				26
56	dig Bega Veche Sacalaz-frontiera ms	Bega Veche	V-1.21	MS	Timiș	com. Săcălaz; com. Cenei; com. Uivar	697		1898			com. Săcălaz / Săcălaz, Beregsău Mare; com. Cenei / Cenei, Bobda; com. Uivar / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
57	dig Vădana la Făget md	Vădana	V-1.7	MD	Timiș	com. Făget	114					com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				24
58	dig Vădana la Făget ms	Vădana	V-1.7	MS	Timiș	com. Făget	1812					com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				24
59	dig Balașina la Dumbrava md	Balașina	V-1.8.1	MD	Timiș	com. Dumbrava	12851	2.50	2014			com. Dumbrava / Dumbrava	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20
60	dig Balașina la Dumbrava ms	Balașina	V-1.8.1	MS	Timiș	com. Dumbrava	2868	3.00	2014			com. Dumbrava / Dumbrava	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				35
61	dig Bega la Răchita ms	Zopana	V-1.8	MD	Timiș	com. Dumbrava; com. Făget	4200	1.50	2014			com. Dumbrava / Răchita; com. Făget / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20
62	dig Zopana Begheiu Mic - Dumbrava ms	Zopana	V-1.8	MS	Timiș	com. Dumbrava; com. Făget	3800	1.50	2014			com. Dumbrava / extravilan; com. Făget / Begheiu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				25
63	dig Șerbenilor la Răchita md	Șerbeni	V-1.9.2	MD	Timiș	com. Dumbrava	1062	3.00	2014			com. Dumbrava / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
64	dig Șerbenilor la Răchita ms	Șerbeni	V-1.9.2	MS	Timiș	com. Dumbrava	2900	2.00	2014			com. Dumbrava / Răchita	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
65	dig Bunea la Mănăștiur md	Bunea	V-1.9	MD	Timiș	com. Dumbrava; com. Mănăștiur	4620	3.00	2014			com. Dumbrava / extravilan; com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				35
66	dig Bunea la Mănăștiur ms	Bunea	V-1.9	MS	Timiș	com. Dumbrava; com. Mănăștiur	600		2014			com. Dumbrava / Răchita; com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20
67	dig Topla am. Bega md	Topla	V-1.9a	MD	Timiș	com. Mănăștiur; com. Bethausen	3340	3.00	2014			com. Mănăștiur / extravilan; com. Bethausen / Leucușești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
68	dig Topla am. Bega ms	Topla	V-1.9a	MS	Timiș	com. Mănăștiur; com. Bethausen	425		2014			com. Mănăștiur / extravilan; com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20
69	dig Bega la Izvin md	Bega	V-1	MD	Timiș	oraș Recaș; com. Remetea Mare	214		1915			oraș Recaș / Izvin; com. Remetea Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				38
70	dig Bega la Remetea Mare md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Remetea Mare	2140	3.00	1915			com. Remetea Mare / Remetea Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				32
71	dig remuu Gherteamoș la Izvin md	Gherteamoș	V-1.19	MS	Timiș	com. Remetea Mare	169		1970			com Remetea Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				23
72	dig remuu Gherteamos la Remetea Mare md	Gherteamoș	V-1.19	MD	Timiș	com. Remetea Mare	2150		1970			com Remetea Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				32
73	dig remuu Remetea la Remetea Mare ms	Remetea	V-1.19a	MS	Timiș	com. Remetea Mare	2020	3.00	1970			com Remetea Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				32
74	dig remuu Remetea la Ghiroda md	Remetea	V-1.19a	MD	Timiș	com. Ghiroda	460		1970			com. Ghiroda / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				23

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
75	dig Bega la Ghiroda md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Ghiroda	1480	3.00	1915			com. Ghiroda / Ghiroda	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				34
76	dig Bega la Timișoara md	Bega	V-1	MD	Timiș	mun. Timișoara; com. Sânmihaiu Român; com. Uivar	410		1915			mun. Timișoara / Timișoara; com. Sânmihaiu Roman / Sânmihaiu Român, Sânmihaiu German, Utvin; com. Uivar / Răuți, Uivar, Pustiniș	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				39
77	dig Bega Poienilor la Curtea md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Curtea	460	3.00	2011			com. Curtea / Curtea	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				33
78	dig Bega la Margina tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Margina	920	3.00	2011			com. Margina / Margina	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				33
79	dig Icui la Margina ms	Icui	V-1.5	MS	Timiș	com. Margina	1400	1.00	2011			com. Margina / Margina	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				33
80	dig Icui la Margina md	Icui	V-1.5	MD	Timiș	com. Margina	1350	1.00	2011			com. Margina / Margina	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				33
81	dig Bega la Margina tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Margina	1690	2.00	2011			com. Margina / Margina	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				33
82	dig remuu Valea Zorani la Margina ms	Zorani	necodificat	MS	Timiș	com. Margina	1500		2011			com. Margina / Margina	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
83	dig Bega la Făget tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Făget	1980	2.00	2011			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
84	dig remuu pr. Budimir II la Făget ms	BudimirII	necodificat	MS	Timiș	com. Făget	300	2.00	2011			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
85	dig remuu pr. Budimir II la Făget md	BudimirII	necodificat	MD	Timiș	com. Făget	1950	2.00	2011			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
86	dig Bega la Făget tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Făget	450		2011			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
87	dig remuu pr. Budimir I la Făget ms	Budimir	necodificat	MS	Timiș	com. Făget	160		2011			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
88	dig remuu pr. Budimir I la Bichigi md	Budimir	necodificat	MD	Timiș	com. Făget	160		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
89	dig Bega la Bichigi tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Făget	2150		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				33
90	dig remuu pr. Văcărița la Bichigi ms	Văcărița	necodificat	MS	Timiș	com. Făget	560					com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
91	dig remuu pr. Văcărița la Bichigi md	Văcărița	necodificat	MD	Timiș	com. Făget	540		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
92	dig Bega la Bichigi tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Făget	381		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
93	dig remuu pr. Dicorn la Bichigi ms	Dicorn	necodificat	MS	Timiș	com. Făget	201		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
94	dig remuu pr. Dicorn la Bichigi md	Dicorn	V-1	MD	Timiș	com. Făget	147		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
95	dig Bega la Bichigi tr. III md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Făget	158		2011			com. Făget / Bichigi	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
96	dig Bega la Răchita tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Dumbrava	36		2011			com. Dumbrava / Răchita	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				19
97	dig Bega la Răchita tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Dumbrava; com. Mănăștiur	110		2011			com. Dumbrava / extravilan; com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				19
98	dig remuu Valea Bunea la Mănăștiur ms	Bunea	V-1.9	MS	Timiș	com. Mănăștiur	94					com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
99	dig remuu Valea Bunea la Mănăștiur md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Mănăștiur	50		2011			com. Mănăștiur / Mănăștiur	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
100	dig Bega la Mănăștiur tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Mănăștiur	28		2011			com. Mănăștiur / Mănăștiur	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
101	dig remuu canal la Mănăștiur ms	Canal	necodificat	MS	Timiș	com. Mănăștiur	21260	5.00				com. Mănăștiur / Mănăștiur	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
102	dig remuu canal la Mănăștiur md	Canal	necodificat	MD	Timiș	com. Mănăștiur; com. Bethausen	5777		2009			com. Mănăștiur / extravilan; com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				11

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
103	dig Bega la Mănăștiur tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Mănăștiur; com. Bethausen	3670	3.00	2009			com. Mănăștiur / extravilan; com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
104	dig Bega la Leucușești tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Bethausen	10900	3.00	2009			com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				27
105	dig Bega la Leucușești tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Bethausen	2335	2.00	2009			com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				27
106	dig Bega la Bodo tr. I md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Balint	2040		2009			com. Balint / Bodo	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
107	dig remuu pr. Bacoș la Bodo md	Bacoș	necodificat	MD	Timiș	com. Balint	1500		2009			com. Balint / Bodo	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
108	dig Bega la Bodo tr. II md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Balint	3360		2009			com. Balint / Bodo	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
109	dig Bega la Bodo tr. III md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Balint	626	2.00				com. Balint / Bodo	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
110	dig Bega la Balint md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Balint	17849	2.00	2009			com. Balint / Balint	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
111	dig Bega am. Ghizela md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Belinț; com. Ghizela	20770	3.00	1860			com. Belinț / Babșa; com. Ghizela / Ghizela	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
112	dig Bega la Sanovița ms	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Belinț; com. Ghizela	7274	2.00	1860			com. Ghizela / Sanovița; com. Belinț / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
113	dig Bega la Ictar - Budinți md	Bega	V-1	MD	Timiș	com. Topolovățu Mare	353	2.00	1860			com. Topolovățu Mare / Ictar-Budinți	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
114	dig Bega Recaș - Timișoara ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Bucovăț; com. Moșnița Nouă; mun. Timișoara; oraș Recas	2087	3.00	1915			oraș Recaș / extravilan; com. Bucovăț / Bazoșu Nou, Bucovăț; com. Moșnița Nouă / Albina, Moșnita Veche, Moșnița Nouă; mun. Timișoara / Timișoara	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				44

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
115	dig Bega Navigabila ms	Bega	V-1	MS	Timiș	mun. Timisoara; com. Sânmihaiu Roman; com. Peciu Nou; com. Otelec	1247		1915			mun. Timișoara / Timișoara; com. Sânmihaiu Român / Sânmihaiu Roman, Utvin; com. Peciu Nou / Diniaș, Peciu Nou; com. Uivar / Sanmartinu Maghiar; com. Otelec / Otelec, Iohanesfield	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				58
116	dig Bega la Curtea ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Curtea	1950	2.00	1860			com. Curtea / Curtea	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				41
117	dig Bega la Margina ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Margina	4774	3.00	1860			com. Margina / Margina	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
118	dig Bega la Făget tr. I ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Făget	1281	2.00	1860			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				39
119	dig remuu pr. Redina la Făget md	Redina	necodificat	MD	Timiș	com. Făget	4521	2.00				com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				24
120	dig remuu pr. Redina la Făget ms	Redina	necodificat	MS	Timiș	com. Făget	613		2014			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
121	dig Bega la Făget tr. II ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Făget	186	2.00	1860			com. Făget / Făget	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				25
122	dig Bega la Răchita ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Dumbrava; com. Făget	2590	2.00	1860			com. Făget / extravilan; com. Dumbrava / Răchita	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			1	22
123	dig remuu Zopana la Răchita md	Zopana	V-1.8	MD	Timiș	com. Dumbrava	660					com. Dumbrava / Răchita	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
124	dig remuu Zopana la Răchita ms	Zopana	V-1.8	MS	Timiș	com. Dumbrava; com. Mănăștiur	1214	2.00				com. Dumbrava / Răchita; com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			1	21

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
125	dig Bega Răchita - Mănăștiur ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Dumbrava; com. Mănăștiur	625	3.00	1860			com. Dumbrava / Răchita; com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				28
126	dig remuu pr. Timișel la Mănăștiur md	Timișel	V-1.10.5	MD	Timiș	com. Dumbrava; com. Mănăștiur	1063	2.00				com. Dumbrava / Răchita; com. Mănăștiur / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
127	dig remuu pr. Timișel la Mănăștiur ms	Timișel	V-1.10.5	MS	Timiș	com. Mănăștiur; com. Traian Vuia; com. Bethausen	2163	2.50	2014			com. Mănăștiur / Mănăștiur; com. Traian Vuia / extravilan; com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
128	dig Bega la Mănăștiur ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Mănăștiur; com. Traian Vuia; com. Bethausen	2290	2.50	1860			com. Mănăștiur / Mănăștiur; com. Traian Vuia / extravilan; com. Bethausen / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
129	dig Bega la Leucușești ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Bethausen	2135	3.00	1860			com. Bethausen / Leucușești	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
130	dig Bega am. Glavița ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Balint; com. Belinț	2967	2.50	1860			com. Balint / Balint; com. Belinț / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
131	dig remuu pr. Bacoș la Bodo ms	Bacos	necodificat	MS	Timiș	com. Balint	2938	2.50	2009			com. Balint / Bodo	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
132	dig Bega Sanovița - Topolovățu Mic ms	Bega	V-1	MS	Timiș	com. Topolovațu Mic; com. Belinț	8379	3.00	1860			com. Topolovățu Mare / Topolovățu Mic; com. Belinț / Chizătău, Belinț	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				23

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
133	dig remuu Vârciorova la Obreja md (agricol)	Vârciorova	V-2.20.8	MD	Caraș Severin	com. Obreja	1377	2.50	1996			com. Obreja / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				67
134	dig Bistra la Obreja tr. I md (agricol)	Bistra	V-2.20	MD	Caraș Severin	com. Obreja	1100	3.00	1996			com. Obreja / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				65
135	Dig transversal Bistra la Obreja (agricol)	Bistra	V-2.20	MD	Caraș Severin	com. Obreja	850	2.00	1996			com. Obreja / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				64
136	dig Bistra la Obreja tr. II md (agricol)	Bistra	V-2.20	MD	Caraș Severin	com. Obreja	2700	3.00	1996			com. Obreja / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				63
137	dig Bistra la Obreja tr. III md (agricol)	Bistra	V-2.20	MD	Caraș Severin	com. Obreja	2050	2.00	1973			com. Obreja / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				62
138	dig Bistra la Obreja tr. IV md (agricol)	Bistra	V-2.20	MD	Caraș Severin	com. Obreja	250	2.00	2010			com. Obreja / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				62
139	dig Bistra la Ciuta md	Bistra	V-2.20	MD	Caraș Severin	com. Obreja	7870	3.00	2010			com. Obreja / Ciuta	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				61
140	dig Bistra la Oțelul Roșu ms	Bistra	V-2.20	MS	Caraș Severin	oraș Otelu Roșu; com. Glimboca	630	2.00	1974			oraș Oțelu Roșu / Oțelu Roșu; com. Glimboca / Glimboca	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				63
141	dig remuu Scoarța la Oțelul Roșu md	Valea Scoarța	V-2.20.6a	MD	Caraș Severin	oraș Otelu Roșu; com. Glimboca	20375	3.00	1996			oraș Oțelu Roșu / Oțelu Roșu; com. Glimboca / Glimboca	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				56
142	dig remuu Scoarta la Glimboca ms	Valea Scoarța	V-2.20.6a	MS	Caraș Severin	com. Glimboca; com. Obreja	36650	3.00	1974			com. Glimboca / Glimboca; com. Obreja / Obreja	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				62
143	dig Bistra Obreja - Glimboca ms	Bistra	V-2.20	MS	Caraș Severin	com. Glimboca; com. Obreja	37350	3.00				com. Glimboca / Glimboca; com. Obreja / Obreja	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				62
144	dig remuu Eruga la Obreja md	Eruga	V-2.20.9.1	MD	Caraș Severin	com. Glimboca; com. Obreja	33660	4.00				com. Glimboca / Glimboca; com. Obreja / Obreja	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				59
145	dig remuu Eruga la Obreja ms	Eruga	V-2.20.9.1	MS	Caraș Severin	com. Obreja	6300	4.00				com. Obreja / Obreja, Iaz	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
146	dig Bistra Iaz - Obreja ms	Bistra	V-2.20	MS	Caraș Severin	com. Obreja	500	3.00	1974			com. Obreja / Obreja, Iaz	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				59

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
147	dig remuu Axin la Iaz md	Axin	V-2.20.9	MD	Caraș Severin	com. Obreja	1420	3.00				com. Obreja / Obreja, Iaz	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
148	dig remuu Axin la Iaz ms	Axin	V-2.20.9	MS	Caraș Severin	com. Obreja	4760	3.00	1974			com. Obreja / Iaz	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				54
149	dig Bistra la Iaz ms	Bistra	V-2.20	MS	Caraș Severin	com. Obreja	2900	2.00	1974			com. Obreja / Iaz	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
150	dig Timiș la Iaz md	Bistra	V-2.20	MS	Caraș Severin	com. Obreja	2900	2.00	1974			com. Obreja / Iaz	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
151	dig Știuca la Găvojdia md	Știuca	V-2.29	MD	Timiș	com. Găvojdia	1530	3.00	1975			com. Găvojdia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
152	dig Cernabora la Lugojel md	Cernabora	V-2.29c	MD	Timiș	mun. Lugoj; com. Găvojdia	1600	2.00	1975			mun. Lugoj / Lugoj; com. Găvojdia / Lugojel	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				44
153	dig Cernabora la Victor Vlad de la Marina (agricol) ms	Cernabora	V-2.29c	MS	Timiș	com. Victor Vlad Delamarina	1600	2.00	1975			com. Victor Vlad Delamarina / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
154	dig Cernobora la Lugoj ms	Cernabora	V-2.29c	MS	Timiș	mun. Lugoj	3570	3.00	1975			mun. Lugoj / Lugoj	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				44
155	dig Cinca la Boldur ms	Secheli ța(Cinca)	V-2.30.3	MS	Timiș	com. Boldur	300	3.00	1975			com. Boldur / Boldur	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
156	dig Dicșan la Sinersig md	Dicșani	V-2.30.4	MD	Timiș	com. Boldur	2165	3.00	1970			com. Boldur / Boldur	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
157	dig Dicsan la Sinersig ms	Dicșani	V-2.30.4	MS	Timiș	com. Boldur	1607	3.00	1970			com. Boldur / Sinersig	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
158	dig Cherastau la Sinersig md	Cherăstău	V-2.30.5	MD	Timiș	com. Boldur	2892	3.00	1970			com. Boldur / Sinersig	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
159	dig Cherastau la Capăt ms	Cherăstău	V-2.30.5	MS	Timiș	com. Racoviță	667	3.00	1970			com. Racoviță / Capăt	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
160	dig Timișana Lugoj - Racoviță md	Timișana	V-2.30	MD	Timiș	mun. Lugoj; com. Boldur; com. Racoviță	5290	3.00	1970			mun. Lugoj / extravilan; com. Boldur / Jabar, Ohaba-Forgaci; com. Racoviță / Racoviță, Drăgoiești, Ficătar	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
161	dig Timișana Boldur - Sinersig ms	Timișana	V-2.30	MS	Timiș	com. Boldur	26100	4.00	1970			com. Boldur / Boldur	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
162	dig Timișana la Sinersig ms	Timișana	V-2.30	MS	Timiș	com. Boldur	4400	1.50	1970			com. Boldur / Sinersig	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
163	dig Timișana Capăt - Hitiaș ms	Timișana	V-2.30	MS	Timiș	com. Racoviță	2735	1.50	1970			com. Racoviță / Sârbova, Hitias, Capăt	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
164	dig Sudriaș la Victor Vlad de la Marina (agricol) md	Sudriaș	V-2.33	MD	Timiș	com. Victor Vlad Delamarina	2000	2.50	1975			com. Victor Vlad Delamarina / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				11
165	dig Șurgani Chevereșu Mare - Dragșina md	Șurgani	V-2.33	MD	Timiș	oraș Buziaș; com. Chevereșu Mare; com. Racoviță	875	2.50	1868			com. Chevereșu Mare / Dragșina, Chevereșu Mare; oraș Buziaș / Bacova; com. Racoviță / Sârbova	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				39
166	dig Șurgani la Vucova ms	Șurgani	V-2.33	MS	Timiș	com. Chevereșu Mare	169	1.30	1858			com. Chevereșu Mare / Vucova	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				16
167	dig Vucova la Vucova md	Vucova	V-2.33-2	MD	Timiș	com. Chevereșu Mare	480		1958			com. Chevereșu Mare / Vucova	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				19
168	dig Vucova la Vucova (agricol) ms	Vucova	V-2.33-2	MS	Timiș	com. Sacoșu Turcesc; com. Chevereșu Mare	273		1969			com. Sacoșu Turcesc / Sacoșu Turcesc; com. Chevereșu Mare / Chevereșu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				19
169	dig Șurgani Chevereșu Mare - Dragșina ms	Șurgani	V-2.33	MS	Timiș	com. Sacoșu Turcesc; com. Chevereșu Mare	1822	1.85	1858			com. Sacoșu Turcesc / Sacoșu Turcesc; com. Chevereșu Mare / Chevereșu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				40
170	dig Sudriaș la Lugoj ms	Sudriaș - Cernabora	V-2.33	MS	Timiș	com. Victor Vlad Delamarina	698	1.50	1975			com. Victor Vlad Delamarina / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				20

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
171	dig Pogăniș la Uliuc md	Pogăniș	V-2.35	MD	Timiș	com. Sacoșu Turcesc	435	1.80	1908			com. Sacoșu Turcesc / Uliuc, Sacoșu Turcesc, Icloda	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				40
172	dig Pogăniș - la Brebu (incinta VII) md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Brebu	1278	2.10	2016			com. Brebu / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				68
173	dig Pogăniș la Brebu md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Brebu	2234	1.50	2016			com. Brebu / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				68
174	dig Poganiș Brebu - Zorlențu Mare (agricol) md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Brebu; com. Zorlențu Mare	930	2.50	2016			com. Brebu / Brebu; com. Zorlențu Mare / Zorlențu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				50
175	dig Pogăniș la Remetea Pogănici md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Fârliug	1541	1.70	2016			com. Fârliug / Remetea Pogănici	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				48
176	dig Pogăniș Remetea Pogănici - Duleu md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Fârliug	1830	1.75	2016			com. Fârliug / Duleu	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				44
177	dig Pogăniș la Duleu md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Fârliug	1300	3.10	2016			com. Fârliug / Duleu	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				48
178	dig Pogăniș la Valeapai (agricol) md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Ramna	183		2016			com. Ramna / Valeapai	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				44
179	dig remuu pr. la Valeapai (agricol) ms	pârâu	necodificat	MS	Caras-Severin	com. Ramna	1338	2.45	2016			com. Ramna / Valeapai	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
180	dig Pogăniș la Vermeș tr. I md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Vermeș	1417	2.25	2016			com. Vermeș / Vermeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
181	dig Pogăniș la Vermeș tr. II md	Pogăniș	V-2.35	MD	Caras-Severin	com. Vermeș	536		2016			com. Vermeș / Vermeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				38
182	dig Pogăniș la Unip ms	Pogăniș	V-2.35	MS	Timiș	com. Sacoșu Turcesc; com. Pădureni	4750	1.10	1952			com. Sacoșu Turcesc / Unip; com. Pădureni / Pădureni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				40
183	dig Pogăniș la Brebu (incinta 1) ms	Pogăniș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Brebu	916		2016			com. Brebu / Brebu	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
184	dig Pogăniș Brebu - Zorlențu Mare ms	Pogăniș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Brebu; com. Zorlențu Mare	810	1.60	2016			com. Brebu / Brebu; com. Zorlențu Mare / Zorlențu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
185	dig Poganiș Zorlențu Mare - Dezești ms	Pogăniș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Zorlențu Mare; com. Fârliug	2729	1.60	2016			com. Zorlențu Mare / Zorlențu Mare; com. Fârliug / Dezești	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				36
186	dig remuu pr.Dezești la Dezești (agricol) md	Dezești	necodificat	MD	Caras-Severin	com. Zorlențu Mare; com. Fârliug	440	2.50	2016			com. Zorlențu Mare / Zorlențu Mare; com. Fârliug / Dezești	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				33
187	dig remuu pr.Dezești la Dezești md	Dezești	necodificat	MS	Caras-Severin	com. Fârliug	860	2.75	2016			com. Fârliug / Dezești	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				33
188	dig Pogăniș la Dezești ms	Poganiș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Fârliug	100	2.75	2016			com. Fârliug / Dezești	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				33
189	dig Pogăniș la Fârliug (agricol) ms	Poganiș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Fârliug	780	2.75	2016			com. Fârliug / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				31
190	dig remuu pr. Tău la Fârliug md	Tău	V-2.35.2	MD	Caras-Severin	com. Fârliug	690	2.75	2016			com. Fârliug / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				32
191	dig Pogăniș la Fârliug ms	Poganiș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Fârliug	370	2.75	2016			com. Fârliug / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				25
192	Dig Pogăniș Valeapai - Ersig ms	Poganiș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Ramna; com. Vermeș	1650	2.75	2016			com. Ramna / Valeapai; com.Vermeș / Ersig	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				22
193	dig Pogăniș la Ersig ms	Poganiș	V-2.35	MS	Caras-Severin	com. Vermes	1330	2.50	2016			com. Vermeș / Ersig	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				22
194	dig Voiteg la Voiteg (agricol) md	Voiteg	V-2.36.3	MD	Timiș	com. Ciacova; com. Voiteg;com. Ghilad	400	1.50	1970			com. Ciacova / extravilan; com. Voiteg / extravilan; com. Ghilad / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				18
195	dig Voiteg la Voiteg tr. I ms	Voiteg	V-2.36.3	MS	Timiș	com. Voiteg	500	1.50	1970			com. Voiteg / Voiteg	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				15
196	dig Voiteg la Voiteg tr. II ms	Voiteg	V-2.36.3	MS	Timiș	com. Voiteg	6630	2.50	1970			com. Voiteg / Voiteg	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
197	dig Lanca Birda (agricol) md	Lanca Birda	V-2.36	MD	Timiș	com. Ciacova; com. Jebel; com. Ghilad	1332	2.50	1970			com. Jebel / extravilan; com. Ciacova / extravilan; com. Ghilad / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				14
198	dig Lanca Birda Ghilad - Gad md	Lanca Birda	V-2.36	MD	Timiș	com. Ghilad	361	2.50	1968			com. Ghilad / Ghilad	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				23

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
199	dig Lanca Birda (agricol) ms	Lanca Birda	V-2.36	MS	Timiș	com. Ciacova; com. Jebel; com. Ghilad	3145		1970			com. Jebel / extravilan; com. Ciacova / extravilan; com. Ghilad / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				32
200	dig Lanca Birda av. Voiteg - Gad ms	Lanca Birda	V-2.36	MS	Timiș	com. Ghilad; com. Livezile	1288		1968			com. Ghilad / Gad, extravilan; com. Livezile / Dolat;	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				45
201	dig Timisat la Foeni md	Timișat	V-2.37	MD	Timiș	com. Foeni	555	2.50	1986			com. Foeni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
202	dig Timisat la Foeni ms	Timișat	V-2.37	MS	Timiș	com. Foeni	756	2.50	1986			com. Foeni / Foeni, Cruceni	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
203	dig Bârzava Veche la Berecuța (agricol) md	Gorova	V-2.38.10	MD	Timiș	com. Birda	1942	2.50	1858			com. Birda / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				15
204	dig Bârzava Veche la Berecuța ms	Gorova	V-2.38.10	MS	Timiș	com. Birda; com. Gătaia	686	2.50	1858			com. Gătaia / extravilan; com. Birda / Berecuța	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				24
205	dig Birda Veche la Deta md	Birdanca	V-2.38.11	MD	Timiș	com. Banloc	928	2.00	1858			com. Banloc / Banloc, Soca	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				42
206	dig Clopodia (agricol) md	Clopodia	V-2.38.12.3	MD	Timiș	com. Jamu Mare	541	2.50	1984			com. Jamu Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
207	dig Clopodia (agricol) ms	Clopodia	V-2.38.12.3	MS	Timiș	com. Jamu Mare	236	2.00	1984			com. Jamu Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
208	dig Semnița la Jamu Mare md	Semnița	V-2.38.12.5	MD	Timiș	com. Jamu Mare	895	2.50	1984			com. Jamu Mare / Jamu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				9
209	dig Semnița la Gherman md	Semnița	V-2.38.12.5	MD	Timiș	com. Moravița; com. Jamu Mare	1666	2.50	1984			com. Jamu Mare / extravilan; com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				38
210	dig Semnița la Jamu Mare ms	Semnița	V-2.38.12.5	MS	Timiș	com. Jamu Mare	171	2.50	1983			com. Jamu Mare / Jamu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				15
211	dig Semnița la Gherman ms	Semnița	V-2.38.12.5	MS	Timiș	com. Moravița	300	2.50	1983			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				11
212	dig Boruga la Moravița (agricol) md	Boruga	V-2.38.12.6	MD	Timiș	com. Moravița	541	2.50	1983			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
213	dig Boruga La Moravița (agricol) ms	Boruga	V-2.38.12.6	MS	Timiș	com. Moravița	250	2.50	1983			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				17
214	dig Roiga la frontiera md	Roiga	V-2.38.12.7	MD	Timiș	com. Moravița; com. Denta	154	1.00	1890			com. Denta / extravilan; com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				28
215	dig Roiga la frontiera ms	Roiga	V-2.38.12.7	MS	Timiș	com. Moravița; com. Denta	1400	2.50	1890			com. Denta / extravilan; com. Moravița / Gaiu Mic, Stamora Germană	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				40
216	dig Vaita la Percosova (agricol) md	Vaita	V-2.38.12.4	MD	Timiș	com. Gătaia	587	2.00	1984			com. Gătaia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				10
217	dig Moravița Persecova - Dejan (agricol) md	Moravița	V-2.38.12	MD	Timiș	com. Moravița; com. Gătaia	670	2.00	1984			com. Gătaia / extravilan; com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				28
218	dig remuu pr. (agricol) ms	Canal	necodificat	MD	Timiș	com. Moravița	542	2.50	1984			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				16
219	dig remuu pr. (agricol) md	canal	necodificat	MS	Timiș	com. Moravița	763	2.00	1984			com. Moravița / Moravița, Dejan, Stamora Germană	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				16
220	dig Moravița Dejan - Moravița md	Moravița	V-2.38.12	MD	Timiș	com. Moravița	647	2.50	1984			com. Moravița / Moravița, Dejan, Stamora Germană	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				40
221	dig Moravița la Percosova (agricol) ms	Moravița	V-2.38.12	MS	Timiș	com. Moravița; com. Gătaia	1047	2.50	1983			com. Gătaia / extravilan; com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				28
222	dig Moravița Dejan - Moravița (agricol) ms	Moravița	V-2.38.12	MS	Timiș	com. Moravița	347	2.00	1983			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				28
223	dig Moravița Moravița - frontieră ms	Moravița	V-2.38.12	MS	Timiș	com. Moravița	4720	2.50	1983			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				31

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
224	dig Canal Moravița la frontieră ms	Moravița	V-2.38.12	MS	Timiș	com. Moravița	300	1.00	1983			com. Moravița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
225	dig Bârzava la Șoșdea (agricol) tr. II md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Măureni	1297	2.50	1982			com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
226	dig transversal la Șoșdea	Valea Stancu	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Măureni	270	2.50	1988			com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				54
227	dig Bârzava la Sculia md	Bârzava	V-2.38	MD	Timiș	com. Gătaia	529	2.50	1858			com. Gătaia / Sculia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				62
228	dig Bârzava Birda - Denta md	Bârzava	V-2.38	MD	Timiș	com. Birda; com. Denta	1600	2.50	1858			com. Birda / Mânăstire, extravilan; com. Denta / Rovinița Mare, Denta	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				63
229	dig Bârzava la Denta md	Bârzava	V-2.38	MD	Timiș	com. Denta	3263	2.50	1858			com. Denta / Denta	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				58
230	dig Bârzava la Partoș md	Bârzava	V-2.38	MD	Timiș	com. Banloc	4196	4.25	1858			com. Banloc / Banloc, Soca	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				57
231	dig Bârzava Reșița - Câlnic (zid beton) md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	mun. Reșița	4014	2.50	2009			mun. Reșița / Câlnic	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
232	Dig Bârzava la Câlnic md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	mun. Reșița	925	2.00	2009			mun. Reșița / Câlnic	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				57
233	dig Bârzava la Bocșa tr. I (zid beton) md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	954	2.00	2010			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				60
234	dig Bârzava la Bocșa (agricol) tr. II md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	2821	2.50	1982			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				60
235	dig remuu pr. Medreș la Bocșa (agricol) ms	Medreș	necodificat	MS	Caraș Severin	oraș Bocșa	525	1.20	1982			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				60
236	dig remuu pr. Medreș la Bocșa (agricol) md	Medreș	necodificat	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	1107	2.00	1982			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				60
237	dig Bârzava la Bocșa (agricol) tr. I md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	94	2.00	1982			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				59
238	dig Bârzava la Bocșa tr. II md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	1531	2.50	1982			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				53
239	dig Bârzava la Bocșa Română (agricol) tr. II md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	409	2.00	1982			oraș Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				51
240	dig Bârzava la Bocșa Română tr. III ms	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	513	2.00	1982			oraș Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				59

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
241	dig remuu pr. Ramna la Bocșa Română (agricol) ms	Valea Pietrii	necodificat	MS	Caraș Severin	oraș Bocșa	621	2.50	1982			oraș Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				52
242	dig remuu pr. Ramna la Ramna (agricol) md	Valea Pietrii	necodificat	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa	1280	2.50	1982			oraș Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				45
243	dig Bârzava la Ramna tr. I md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	oraș Bocșa; com. Ramna	1295	2.50	1982			oraș Bocșa / extravilan; com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				55
244	dig remuu pr. Burau la Ramna (agricol) ms	Valea Burău	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Ramna	3153	2.50	1982			com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				53
245	dig remuu pr. Burau la Ramna (agricol) md	Valea Burău	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Ramna	785	2.00	1982			com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				50
246	dig Bârzava la Ramna tr. II md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Ramna	904	2.00	1982			com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				57
247	dig remuu pr. Budrului la Ramna ms	Valea Budrului	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Ramna	950	2.50	1982			com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				47
248	dig remuu pr. Budrului la Ramna md	Valea Budrului	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Ramna	586	1.10	1982			com. Ramna / Ramna	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				48
249	dig Bârzava la Ramna tr. III md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Ramna	300	1.10	1982			com. Ramna / Ramna	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				48
250	dig remuu pr. Vornic la Ramna ms	Vornic	V-2.38.7	MS	Caraș Severin	com. Ramna	1520	2.50	1982			com. Ramna / Ramna	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				44
251	dig remuu pr. Vornic la Ramna md	Vornic	V-2.38.7	MD	Caraș Severin	com. Ramna	920	2.00	1982			com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				45
252	dig Bârzava la Ramna (agricol) tr. IV md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Ramna	920	2.00	1982			com. Ramna / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				71
253	dig remuu pr. Canalul Morii la Ramna (agricol) md	Canalul Morii	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Berzovia	1557	2.50	1982			com. Berzovia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				47
254	dig Bârzava la Ramna (agricol) md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Berzovia	154	2.00	1982			com. Berzovia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				45
255	dig remuu Stoiconic la Ramna (agricol) ms	Stoiconic	V-2.38.9	MS	Caraș Severin	com. Berzovia	254	2.00				com. Berzovia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				47

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
256	dig remuu Stoiconic la Ramna (agricol) md	Stoiconic	V-2.38.9	MD	Caraș Severin	com. Berzovia	2229	2.50				com. Berzovia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				44
257	dig Bârzava la Șoșdea (agricol) tr. I md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Berzovia; com. Măureni	192	2.00				com. Berzovia / extravilan; com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				59
258	dig Bârzava la Șoșdea tr. I md	Bârzava	V-2.38	MD	Caraș Severin	com. Măureni	4190	2.50	1982			com. Măureni / Șoșdea	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				44
259	dig remuu pr. Șoșdea la Șoșdea md	Valea Șoșdea	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Măureni	1251	1.20	1988			com. Măureni / Șoșdea	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				43
260	dig remuu pr. Faitalan la Măureni md	Faitaln	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Măureni	1301	1.20	1984			com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				42
261	dig remuu pr. Faitalan la Gătaia ms	Faitaln	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Măureni	2810		1984			com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				44
262	dig Bârzava la Gătaia (agricol) tr. I ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Măureni	1935	2.50	1984			com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				61
263	dig Bârzava la Gătaia tr. II ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Gătaia	430	1.10	1858			com. Gătaia / Gătaia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				58
264	dig Bârzava la Gătaia tr. III ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Gătaia	2122	2.50				com. Gătaia / Gătaia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				54
265	dig Bârzava la Gătaia tr. IV (zid beton) ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Gătaia	1100	1.42	1858			com. Gătaia / Gătaia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				54
266	dig Bărzava la Gătaia tr. IV ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Birda; com. Gătaia	1054	2.50	1858			com. Gătaia / Gătaia; extravilan; com. Birda / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				53
267	dig Bârzava la Berecuța ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Birda	3646	3.00	1858			com. Birda / Berecuța	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				43
268	dig remuu pr. Valea Mânăstire la Berecuța md	Valea Mânăstire	necodificat	MD	Timiș	com. Birda	3650	3.00	1986			com. Birda / Berecuța	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				24
269	dig remuu pr. Valea Mânăstire la Sângeorge ms	Valea Mânăstire	necodificat	MS	Timiș	com. Sângeorge	6575	3.00	1986			com. Sângeorge / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				15
270	dig Bârzava la Sângeorge ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Sângeorge; com. Denta	1647	2.25	1858			com. Sângeorge / Sângeorge; com. Denta / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				63

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
271	dig remuu pr. Sângeorge la Sângeorge md	Ciopa	V-2.38.10a	MD	Timiș	com. Sângeorge; com. Denta	2024	2.25	1986			com. Sângeorge / Sângeorge; com. Denta / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				57
272	dig Bărzava la Rovinița Mare ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Denta	4963	3.00	1858			com. Denta / Rovinița Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				57
273	dig remuu pr .Sângeorge la Rovinita Mare ms	Ciopa	V-2.38.10a	MS	Timiș	com. Denta	1665	2.00	1985			com. Denta / Rovinița Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				24
274	dig remuu pr. Brestea la Rovinița Mare md	Valea Brestea	necodificat	MD	Timiș	com. Denta	2340	3.00	1985			com. Denta / Rovinița Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				21
275	dig remuu pr. Brestea la Denta ms	Valea Brestea	necodificat	MS	Timiș	com. Denta	1587	1.50	1985			com. Denta / Denta	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				22
276	dig Bârzava la Denta tr. I md	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Denta	1374	1.50	1858			com. Denta / Denta	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				57
277	dig Bârzava Denta - frontiera tr. II ms	Bârzava	V-2.38	MS	Timiș	com. Banloc; com. Denta	3080	3.00	1858			com. Denta / Denta; com. Banloc / Partoș	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				59
278	dig Bârzava la Bocșa Montana tr. I ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	2621	2.50	2010			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				42
279	dig Bârzava la Bocșa Montana tr. II (zid beton) ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	2267	2.05	2010			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				38
280	dig Bârzava la Bocșa Montana tr. III ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	2283	2.05	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				42
281	dig Bârzava la Bocșa Montana tr. IV (zid beton) ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	1247	2.20	2010			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				39
282	dig Bârzava la Bocșa Vasiova tr. I ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	1832	2.20	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
283	dig Bârzava la Bocșa Vasiova tr. II ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	4181	2.20	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
284	dig Bârzava la Bocșa Română tr. I (zid beton) ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	452	2.45	2010			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				42
285	dig Bârzava la Bocșa Română tr. II ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	2412	1.70	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
286	dig Bârzava la Bocșa Română tr. III (zid beton) ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	436	2.00	2010			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
287	dig Bârzava la Bocșa Română tr. IV ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	1428	2.20	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
288	dig remuu Moravița la Bocșa Română ms	Moravița	V-2.38.5	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	800	1.70	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
289	dig Bârzava la Bocșa Română tr. V ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	7420	1.70	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				41
290	dig remuu pr. Smidii la Bocșa Română (agricol) md	Valea Smidi	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Bocșa	10364	2.20	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				49
291	dig remuu pr. Smidii la Bocșa Română (agricol) ms	Valea Smidi	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	7376	1.75	1984			com. Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				40
292	dig Bârzava la Bocșa Română tr. VI ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	1068	1.75	1984			com. Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				36
293	dig remuu pr. Copas la Bocsa Română (agricol) md	Copăș	V-2.38.6	MD	Caraș Severin	com. Bocșa	2636	1.75	1984			com. Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				36
294	dig remuu pr. Copas la Bocșa Română (agricol) ms	Copăș	V-2.38.6	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	1659	2.37	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				62
295	dig Bârzava la Berzovia (agricol) tr. I ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Bocșa	2240	1.50	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				39
296	dig remuu pr. Moscadin la Berzovia (agricol) md	Moscodin	V-2.38.6a	MD	Caraș Severin	com. Bocșa	1460	1.30	1984			com. Bocșa / Bocșa	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				38
297	dig Bârzava la Berzovia (agricol) tr. II ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Berzovia; com. Bocșa	2400	1.50	1984			com. Berzovia / extravilan; com. Bocșa / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				59
298	dig pr. Berzovia la Berzovia (agricol) md	Valea Berzovia	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Berzovia	1110	2.50	1988			com. Berzovia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				45
299	dig Bârzava la Berzovia (agricol) tr. III ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Berzovia	3900	2.10	1984			com. Berzovia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				37
300	dig Bârzava la Berzovia tr. IV ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Berzovia	460	2.00	1984			com. Berzovia / Berzovia	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				37

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
301	dig remuu Fizeș la Berzovia md	Fizeș	V-2.38.8	MD	Caraș Severin	com. Berzovia	2360	2.00	1984			com. Berzovia / Berzovia	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				37
302	dig Bârzava la Ghertenis ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Berzovia	3900	1.50	1984			com. Berzovia / Ghertenis	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				37
303	dig remuu Fizeș la Ghertenis ms	Fizeș	V-2.38.8	MS	Caraș Severin	com. Berzovia	1420	2.30	1984			com. Berzovia / Ghertenis	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				56
304	dig Bârzava (ac Ghertenis) la Ghertenis ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Măureni; com. Berzovia	1540	2.00	1984			com. Măureni / extravilan; com. Berzovia / Ghertenis	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				62
305	dig Bârzava (ac Ghertenis) la Ghertenis (agricol) ms	Bârzava	V-2.38	MS	Caraș Severin	com. Măureni	1795	1.50	1984			com. Măureni / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				37
306	dig Tapia la Lugojel (agricol) md	Tapia	V-2.29b	MD	Timiș	mun. Lugoj	3708	1.60	1860			mun. Lugoj / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				27
307	dig Timiș la Lugoj (Uzina de apă) md	Timiș	V-2	MD	Timiș	mun. Lugoj	5445	1.80	1860 /1987			mun. Lugoj / Lugoj	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				57
308	dig Timiș la Lugoj (parapet beton) md	Timiș	V-2	MD	Timiș	mun. Lugoj	520	1.50				mun. Lugoj / Lugoj	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				46
309	dig Timiș la Lugoj (OMV) md	Timiș	V-2	MD	Timiș	mun. Lugoj	478	1.50				mun. Lugoj / Lugoj	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				46
310	dig Timiș Lugoj - Costei md	Timiș	V-2	MD	Timiș	mun. Lugoj; com. Coșteiu	1225	1.50				mun. Lugoj / Lugoj; com. Coșteiu / Coșteiu	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				31
311	dig Timiș Coștei - Derivație Bega md	Timiș	V-2	MD	Timiș	com. Coșteiu; com. Belint; com. Racoviță	2710	2.50	1896			com. Coșteiu / extravilan; com. Belinț / Belinț, Chizătău; com. Racoviță / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
312	Canal Descărcător Bega - Timiș ms	Canal descărcător	necodificat	MS	Timiș	com. Racoviță; com. Topolovățu Mare	240	2.00	1915			com. Topolovățu Mare / Topolovățu Mic; com. Racoviță / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				31

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
313	Canal Descărcător Bega - Timiș md	Canal descărcător	necodificat	MD	Timiș	com. Racovița; com. Recaș; com. Topolovățu Mare; com. Bucovăț; com. Moșnița Nouă; com. Giroc; com. Șag; com. Parta; com. Peciu Nou; com. Ciacova; com. Giulvaz; com. Foeni	6564	1.60	1910			com. Topolovățu Mare / extravilan; com. Racoviță / extravilan; com. Recaș / Bazos; com. Bucovăț / extravilan; com. Moșnița Nouă / Moșnița Nouă, Albina, Urseni; com. Giroc / extravilan; com. Șag / Șag; com. Parta / Parta; com. Peciu Nou / Peciu Nou	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				31
314	dig Timiș Derivație Bega - frontiera md	Timiș	V-2	MD	Timiș	com. Racovița; com. Recaș; com. Topolovățu Mare; com. Bucovăț; com. Moșnița Nouă; com. Giroc; com. Șag; com. Parta; com. Peciu Nou; com. Ciacova; com. Giulvaz; com. Foeni	5720	2.00	1896			com. Racoviță / extravilan; com. Recaș / Bazos; com. Bucovăț / Bazosu Nou, Bucovăț; com. Moșnița Nouă / Albina, Moșnița Noua, Urseni; com. Giroc / extravilan; com. Șag / Șag; com. Parta / Parta; com. Peciu Nou / Peciu Nou	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				49

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
315	Dig transversal la Bucoșnița (agricol)	Timiș	V-2		Caraș Severin	com. Bucoșnița	3510	2.40	2005			com.Bucoșnița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
316	dig Timiș la Bucoșnița md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Bucoșnița	78000	5.00-7.00	2005			com.Bucoșnița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin	2005	Brese 2005, km 6+200 si km 8+200	2/0	35
317	Dig transversal la Bucoșnița (agricol)	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Bucoșnița	5787	4.00	2005			com.Bucoșnița / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				37
318	Dig transversal la Petroșnița (agricol)	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Bucoșnița	19180	5.00				com. Bucoșnița / Vălișoara, extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				32
319	dig Timiș la Petroșnița md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Bucoșnița	8606	3.00	2005			com. Bucoșnița / Vălișoara, extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				31
320	Dig transversal la Petroșnița (agricol)	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Bucoșnița	11600	3.00	2005			com. Bucoșnița / Vălișoara, extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
321	dig Timiș la Buchin tr. I md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Buchin	300	3.00	2005			com. Buchin / Buchin	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
322	dig Timiș la Buchin tr. II md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Buchin	1100	2.50	2005			com. Buchin / Buchin	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
323	dig Timiș la Caransebeș tr. I md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	com. Buchin	4450	5.00	2005			com. Buchin / Caransebeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				34
324	dig Timiș la Caransebeș tr. II md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	mun. Caransebeș	11400	3.00	2005			mun. Caransebeș / Caransebeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				33
325	dig Timiș la Caransebeș tr. III md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	mun. Caransebeș	2200	2.50	2005			mun. Caransebeș / Caransebeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				34
326	dig Timiș la Caransebeș tr. IV md	Timiș	V-2	MD	Caraș Severin	mun. Caransebeș	5235	3.50	2005			mun. Caransebeș / Caransebeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				33
327	dig remuu Spaia la Găvojdia md	Spaia	V-2.28	MD	Timiș	com. Găvojdia	45200	5.00-7.00	2007			com. Găvojdia / Găvojdia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			0/1	22
328	dig remuu Spaia la Găvojdia ms	Spaia	V-2.28	MS	Timiș	com. Găvojdia	4620	3.50	2007			com. Găvojdia / Găvojdia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				23
329	dig Timiș la Găvojdia tr. II ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Găvojdia	17100	3.00	2007			com. Găvojdia / Găvojdia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
330	dig Timiș la Lugojel ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Găvojdia	7630	2.00	2007			com. Găvojdia / Lugojel	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
331	dig Timiș la Lugojel ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	mun. Lugoj; com. Găvojdia	12500	7.00	1987			mun. Lugoj / Lugoj; com. Găvojdia / Lugojel	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			1/3	45
332	dig Timiș la Lugoj ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	mun. Lugoj	18400	3.00	1860			mun. Lugoj / Lugoj	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				40
333	dig Timiș la Lugoj (agricol) ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Coșteiu	2740	2.00	1860			com. Coșteiu / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				12
334	dig Timiș Jabar - Racoviță ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Coșteiu; com. Boldur; com. Racoviță	460	2.00	1896			com. Coșteiu / extravilan; com. Boldur / Jabar, Ohaba-Forgaci; com. Racoviță / Racoviță, Drăgoiești, Ficătar	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				37
335	dig Timiș Hitias - Dragșina ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Racoviță; com. Chevereșu Mare; oraș Buziaș	6670	2.00	1896			com. Racoviță / Hitias, Sarbova; oraș Buziaș / Bacova; com. Chevereșu Mare / Dragșina, Chevereșu Mare	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				41
336	dig Timiș Dragșina - Uliuc ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Sacoșu Turcesc	4250	2.00	1896			com. Sacoșu Turcesc / Uliuc, Sacoșu Turcesc, Icloda	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				41
337	dig Timiș Unip - Gad ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Sacoșu Turcesc; com. Pădureni; com. Șag; com. Ciacova; com. Ghilad	1700	1.50	1896			com. Sacoșu Turcesc / Unip; com. Pădureni / Pădureni; com. Șag / Șag; com. Parta / Parta; com. Ciacova / Cebza, Macedonia; com. Ghilad / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			2/3	41

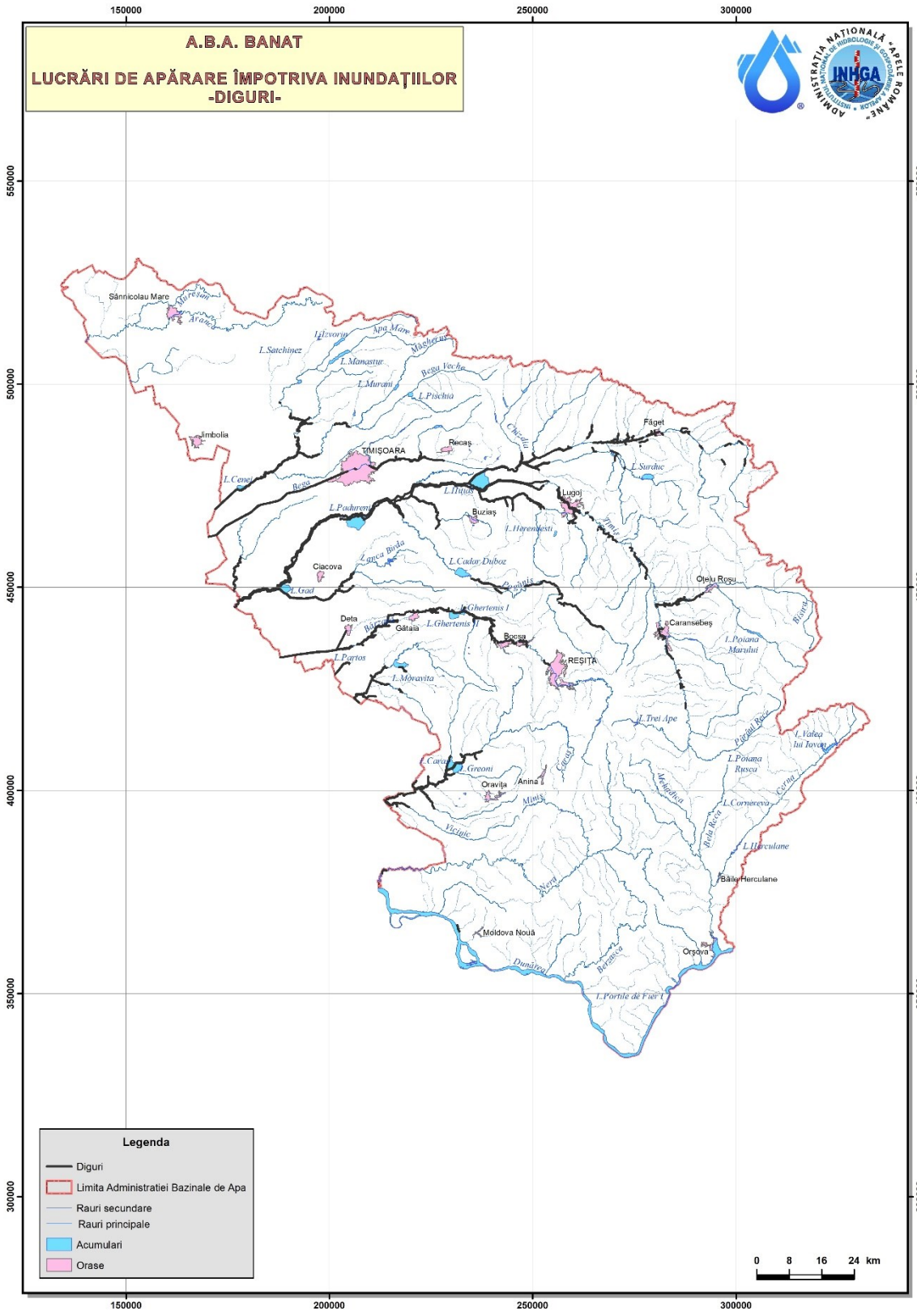
Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
338	dig Timiș Gad - frontiera ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Giera; com. Ghilad	13070	1.50	1896			com. Ghilad / Gad; com Giera / Grăniceri	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș			5/17	49
339	dig Timiș la Slatina-Timiș ms	Timiș	V-2	MS	Caraș Severin	com. Slatina-Timiș	3930	5.00	2005			com. Slatina-Timiș / Slatina-Timiș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	32
340	dig Timiș la Bucoșnița ms	Timiș	V-2	MS	Caraș Severin	com. Bucoșnița	14050	5.00	2005			com. Bucoșnița / Bucoșnița	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	32
341	dig remuu Bucoșnița la Bucoșnița md	Timiș	V-2.11	MD	Caraș Severin	com. Bucoșnița	5200	1.50	2005			com. Bucoșnița / Bucoșnița	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				32
342	dig transversal la Caransebeș	Timiș	V-2	MS	Caraș Severin	mun. Caransebeș	1358	1.50	2005			mun. Caransebeș / Caransebeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	33
343	dig Timiș la Caransebeș ms	Timiș	V-2	MS	Caraș Severin	mun. Caransebeș	922	1.50	2005			mun. Caransebeș / Caransebeș	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				30
344	dig Timiș la Cavaran ms	Timiș	V-2	MS	Caraș Severin	com. Constantin Daicoviciu	400	0.80	2005			com. Constantin Daicoviciu / Caravan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	33
345	dig remuu Vana Secănească la Caravan md	Vana Secăne asca	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Constantin Daicoviciu	8760	1.50	2005			com. Constantin Daicoviciu / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	31
346	dig remuu Vana Secănească la Sacu ms	Vana Secăne asca	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Sacu	2864	1.50	2005			com. Sacu / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			2/0	31
347	dig Timiș la Sacu ms	Timiș	V-2	MS	Caraș Severin	com. Sacu	1283	1.50	2005			com. Sacu / Sacu	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			1/4	28
348	dig Timiș la Jena ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Gătojdia	3020	1.50	2007			com. Gătojdia / Jena	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
349	dig Timiș la Gătojdia tr. I ms	Timiș	V-2	MS	Timiș	com. Gătojdia	360	1.50	2007			com. Gătojdia / Gătojdia	ANAR - ABA Banat - SGA Timiș				36
350	dig Lisava la Vărădia md	Lișava	V-3.10a	MD	Caraș Severin	com. Vărădia	5470	1.50	1987			com. Vărădia / extravilan; com. Grădinari / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	28
351	dig Lisava la Vărădia ms	Lișava	V-3.10a	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	360	1.50	1987			com. Vărădia / extravilan; com. Grădinari / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				29
352	dig Ciclova la Vrani tr. I md	Ciclova	V-3.12	MD	Caraș Severin	com. Vrani	1450	1.50	1987			com. Vrani / Vrani	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				28

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
353	dig Ciclova la Vrani tr. II md	Ciclova	V-3.12	MD	Caraș Severin	com. Vrani	3390	1.50	1987			com. Vrani / Vrani	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/7	28
354	dig Ciclova Iertof - Vrani ms	Ciclova	V-3.12	MS	Caraș Severin	com. Vrani	1624	1.50	1987			com. Vrani / Iertof, Ciortea	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/2	27
355	dig Fizeș la frontiera ms	Fizeș	V-3.13	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	487	1.50	1987			com. Vărădia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				24
356	dig Vicinic la Ciortea md	Vicinic	V-3.14	MD	Caraș Severin	com. Berliște	387	1.50	1987			com. Berliște / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				29
357	dig Jam la Jam ms	Iam	V-3.14.1	MS	Caraș Severin	com. Berliște	400	1.50				com. Berliște / Iam	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
358	dig Vicinic la Jam ms	Vicinic	V-3.14	MS	Caraș Severin	com. Berliște	14516	5.00	1987			com. Berliște / Iam	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin			0/4	35
359	dig Ciornovăț la Grădinari ms	Ciornovăț	V-3.8	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	4842	2.00	1987			com. Vărădia / Vărădia	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
360	dig Barheș la Grădinari md	Barheș	V-3.7	MD	Caraș Severin	com. Grădinari	4882	2.00	1987			com. Grădinari	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
361	dig Caraș la Grădinari md	Caraș	V-3	MD	Caraș Severin	com. Grădinari	4500	3.00	1987			com. Grădinari	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
362	dig Caraș la Vărădia md	Caraș	V-3	MD	Caraș Severin	com. Vărădia	690	3.00	1987			com. Vărădia / Vărădia	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
363	Dig Silcovăț la Vărădia ms	Silcovăț	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	707	3.00	1987			com. Vărădia / Vărădia	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
364	dig Silcovat la Vărădia md	Silcovăț	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Vărădia	6975	3.00	1987			com. Vărădia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
365	dig Caraș av Silcovăț- Vărădia md	Caraș	V-3	MD	Caraș Severin	com. Vărădia	300	2.00	1987			com. Vărădia / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
366	dig Caraș la Ticvaniu Mic (agricol) ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Ticvaniu Mare	2280	2.00	1987			com. Ticvaniu Mare / Ticvaniu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
367	dig remuu pr. Canal la Ticvaniu Mic (agricol) md	Canal Ticvaniu Mic	necodificat	MD	Caraș Severin	com. Ticvaniu Mare	1500	2.00	1987			com. Ticvaniu Mare / Ticvaniu Mic	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				32
368	dig remuu pr. Canal la Ticvaniu Mic (agricol) ms	Canal Ticvaniu Mic	necodificat	MS	Caraș Severin	com. Ticvaniu Mare	5590	3.00	1987			com. Ticvaniu Mare / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				32
369	dig Caraș Ticvaniul Mic - Vărădia (agricol) ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Grădinari	4520	2.00	1987			com. Grădinari / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
370	dig Caraș la Vărădia ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	790	2.00	1987			com. Vărădia / extravilan; com. Grădinari / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35

Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente / accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (pc%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)	Număr incidente / accidente**	
371	dig Caraș la Mercina (agricol) tr. I ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	1005	2.00	1987			com. Vărădia / extravilan; com. Grădinari / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
372	dig Carasla la Mercina tr. II ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vărădia	4800	3.00	1987			com. Vărădia / Mercina	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
373	dig Caraș la Vrani tr. I ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vrani	2740	2.00	1987			com. Vrani / Vrani	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
374	dig transversal Caraș la Vrani	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vrani	2700	2.00	1987			com. Vrani / Vrani	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				32
375	dig Caraș la Vrani tr. II ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vrani	3350	3.00	1987			com. Vrani / Vrani	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
376	dig compartimentare Vrani	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vrani	1500	2.00	1987			com. Vrani / Vrani	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				33
377	dig Caraș Vrani - frontieră ms	Caraș	V-3	MS	Caraș Severin	com. Vrani; com. Berliște	1030	2.00	1987			com. Vrani / Ciortea; com. Berliște / extravilan	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				35
378	dig Nera la Socol ms	Nera	VI-1	MS	Caraș Severin	com. Socol	10714	2.00	1977			com. Socol / Socol	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				39
379	dig Dunăre la Măcești ms	Dunăre	XIV-1	MS	Caraș Severin	oraș Moldova Noua	10714	2.00	1985			oraș Moldova Nouă / Măcești	ANAR - ABA Banat - SGA Caraș Severin				38

*Nota: *date conform ultimelor măsurători realizate*
*** Număr de incidente/accidente inregistrate de la PIF pana in anul 2021*

Anexa 6b. Localizarea digurilor de apărare din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat



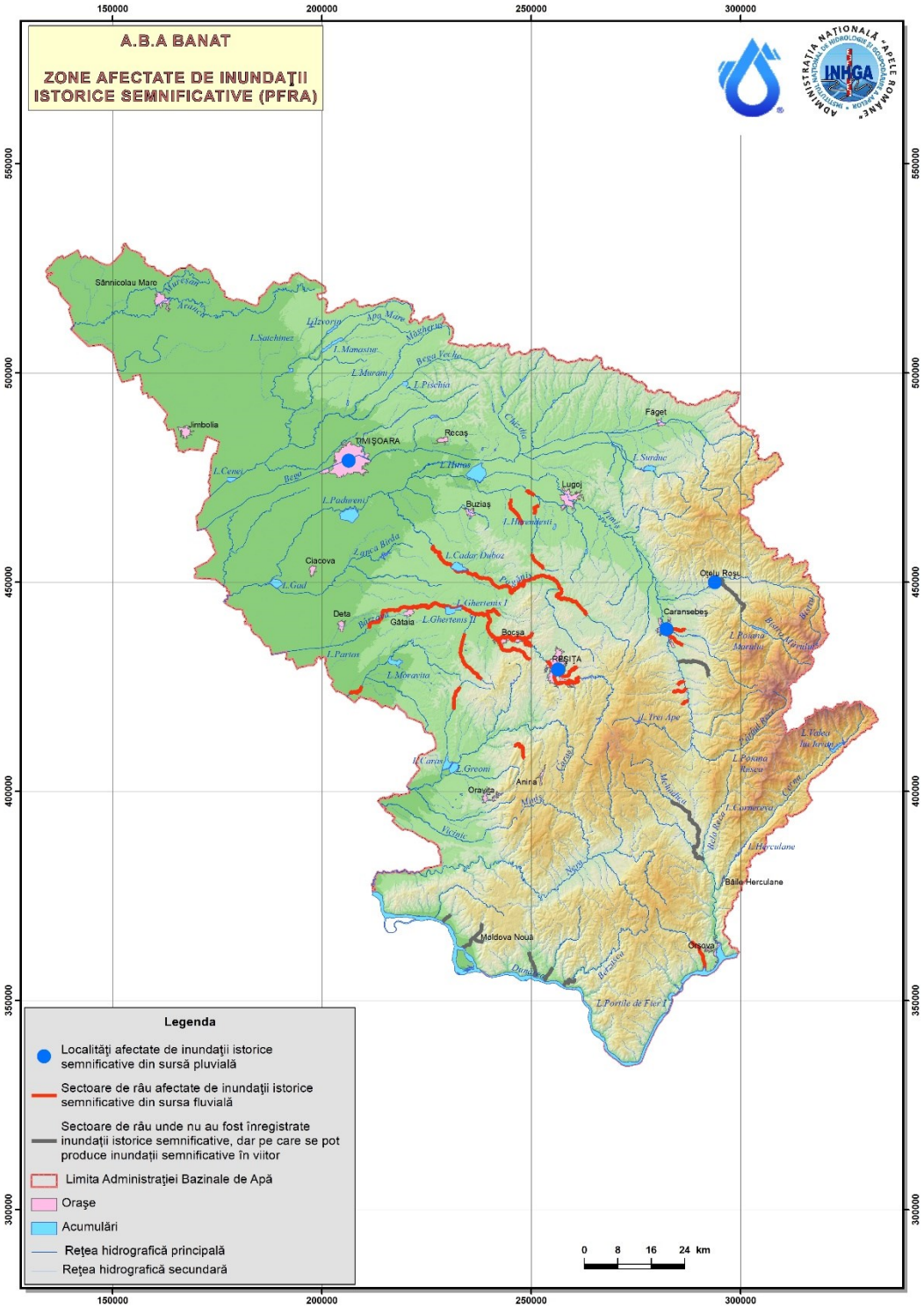
Anexa 7. Centralizarea informațiilor privind derivațiile de ape mari din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire lucrare	Județ	Comuna / localitate	Curs de apă derivat	Cod cadastral	Curs de apă în care se derivă	Cod cadastral	Lungime derivație (m)	Debit instalat/proiectat (m^3/s)	Debit real derivat (m^3/s)	Deținător
1	Canal descarcare Bega - Timiș	Timiș	Topolovat	Bega	V-1	Timiș	V-2	5570	400	317.4	ABA Banat
2	Canal alimentare Timiș - Bega	Timiș	Costei	Timis	V-2	Bega	V-1	9700	40	53.4	ABA Banat
3	Canal italian	Timiș	Deta	Barzava	V-2.38	Barzava	V-2.38	12000	3	2.1	ABA Banat

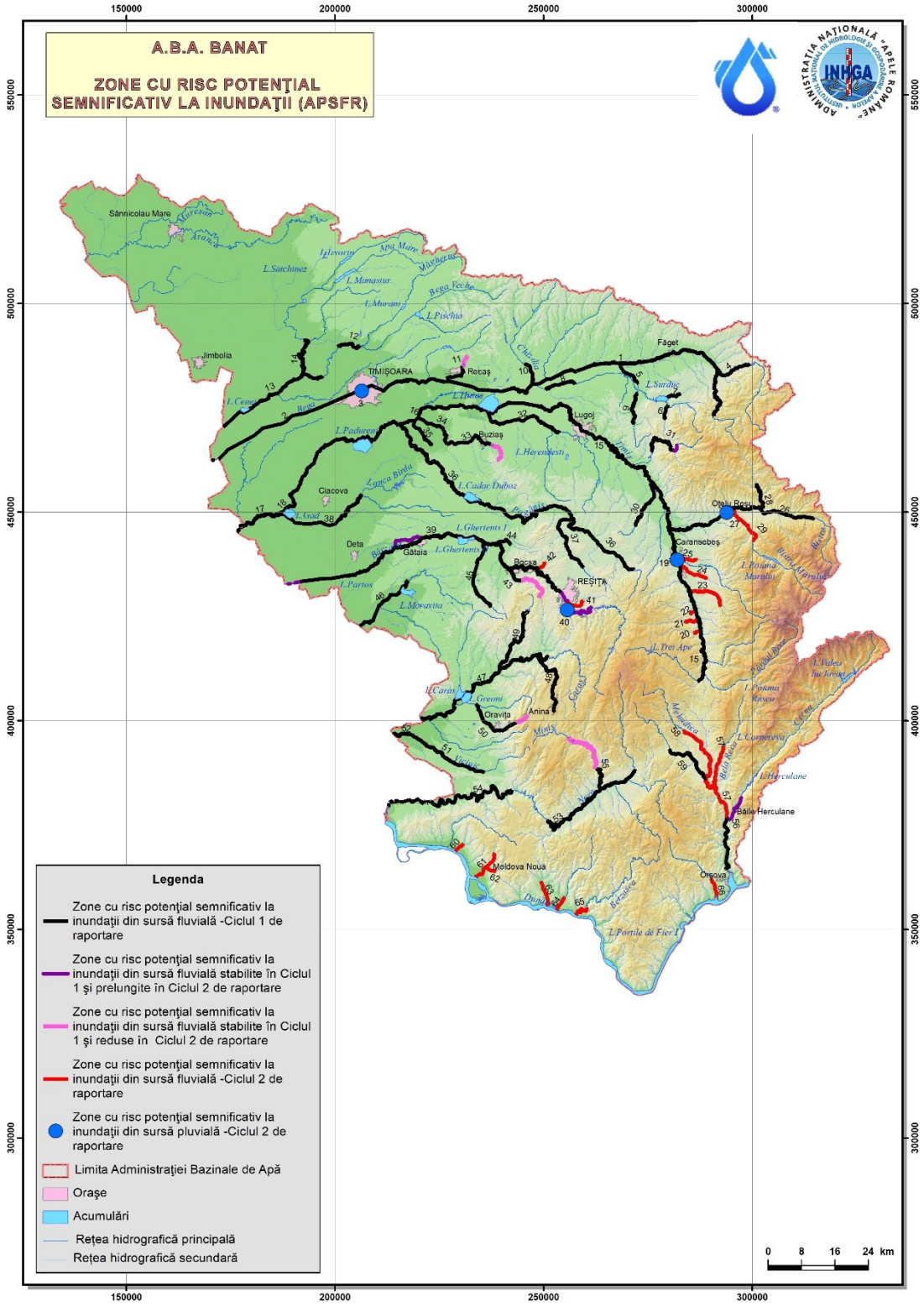
Anexa 8. Centralizarea informațiilor privind nodurile hidrotehnice din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Banat

Nr. crt	Denumire lucrare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comuna / localitatea	Debite maxime derivate (m^3/s)	Deținător
1	NH Sinmartinu Maghiar	BEGA	V-1	TM	Uivar	83.5	ANAR-ABA Banat
2	NHTOPOLOVAT	BEGA	V-1	TM	Topolovaț	400	ANAR-ABA Banat
3	NH SINMIHAIU ROMÂN	BEGA	V-1	TM	Sinmihaiu Român	83.5	ANAR-ABA Banat
4	BEGA - baraj și bloc priza	BEGA	V-1	TM	Timișoara	83.5	S.C. COLTERM S.A. Timișoara
5	NH COSTEI	TIMIS	V-2	TM	Costei	40	ANAR-ABA Banat

Anexa 9. Localizarea evenimentelor istorice semnificative (pluvial și fluvial) și a inundațiilor semnificative potențiale viitoare identificate în bazinul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, Ciclul II



Anexa 10. Localizarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în bazinul hidrografic administrat de A.B.A. Banat, Ciclul II



Anexa 11. Catalogul 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 hărților de hazard și de risc la inundații în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală si actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unitățile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundații identificate prin hărțile de risc la inundații 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.), Autorități 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.), Autorități locale, C.J., I.S.C.	Național
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	Național
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 posibilităților tehnice si economice de relocare a construcțiilor 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 soluțiilor juridice și a surselor de finanțare	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., Autorități locale, C.J., I.S.C.	Național/ Bazin
Diminuare, **Masuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecințele adverse provocate de inundatii asupra clădirilor, rețelelor publice de utilitati, etc**.	M23	M23-RO5	Creșterea rezilienței construcțiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanțare *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 construcții trebuie să fie rezistente la apă și toate utilitățile trebuie să se afle deasupra cotei de proiectare la inundații (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 etanșarea clădirii (cu folii impermeabile sau alte materiale prin care să se evite intrarea apei în locuință) și este aplicabilă în zonele caracterizate de adâncime mică și 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 înălțime redusă ce pot fi plasate în jurul unei singure construcții sau a unui grup redus de construcții (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	Toate	I.S.C., Autorități locale, C.J.	Național / 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., Autorități locale, C.J.	Național / Localitate
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.	Național
	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.	Național
Alte masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - **Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă**	M24	M24-RO9	Intreținerea 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., Hidroelectrica S.A., alți deținători	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
Protecție						
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.
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.
	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.
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., Autorităţi locale, C.J.	Național / 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-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.., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
	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., 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., alţi deținători	Bazin / A.P.S.F.R.
	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., alţi deţinători	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
	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.

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-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., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
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 torențiale și 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., Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.
	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.
Măsuri structurale longitudinale care implică intervenții 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.

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-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., alți deținători	A.P.S.F.R.
	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., Hidroelectrica S.A., alți 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.
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)
	M35	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.)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	Național / 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
Alte masuri de imbunatatire a protectiei la inundatii - **Programe de intretinere / mentenanta a infrastructurii de aparare impotriva inundatiilor**	M35	M35-RO42	Refacerea / Menţinerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare	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., 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 siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor)	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., Hidroelectrica S.A., alți 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	Național/ Bazin (cu localizare)
	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 trasversări 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 evacuare în situații de urgență: 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)
	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.	Național/ Bazin
Măsuri de îmbunătățire a gradului de conștientizare a publicului în ceea ce privește gradul de pregătire împotriva inundațiilor, de creștere a percepției privind	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.	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
riscurile de inundații și a strategiilor de autoprotecție în rândul populației, al agenților sociali și economici	M43	M43-RO51	Exerciții 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., Autorități ale administrației publice locale	Național/ Bazin
	M43	M43-RO52	Activități educaționale privind riscul de inundații	Toate.	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), M.E.	Național/ Bazin
	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 şi 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., Companii de asigurări	Național / Bazin / A.P.S.F.R.
Refacere si Evaluare						
Măsuri de protecție civilă pentru evacuarea și relocarea persoanelor afectate	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., 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 funcționalităţii 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., M.F. ,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.,	Național/ Bazin
Evaluarea și analiza lecțiilor învățate din gestionarea evenimentelor de inundații	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
	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., Hidroelectrica S.A., alți deținători	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 12. Măsuri naționale – lista lungă

Nr. crt.	Cod măsura	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.	foarte ridicat
4	M24-RO7	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a informațiilor spațiale aferente documentatiilor 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 cetatenilor Webinarii INA – MDLPA_ MMAP cu autoritattile locale pentru constientizarea riscului la inundatii	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 schimbari climatice in proiectarea infrastructrii de transport- analiza necesatatii 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 constructiilor hidrotehnice tinand cont de efectele schimbarilor climatice si de regimul folosintelor	M.D.L.P.A.	M.M.A.P., M.E., M.E.A.T., M.A.D.R.	foarte ridicat
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 necesita finalizare	M.M.A.P., M.E.	Hidroelectrica	ridicat
11	M32-RO26	Reactualizarea regulamentelor de exploatare pentru barajele existente	M.M.A.P., M.E.	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 părţile implicate în proiecte de împădurire	M.M.A.P.		ridicat
17	M33-RO32	Amenajarea bazinelor torentiale – proiecte in 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

Nr. crt.	Cod măsura	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
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
21	M24-RO8	Adaptarea legislatiei nationale pentru a permite flexibilizarea utilizarii barajelor si pentru alte scopuri decat cele identificate in etapa de proiectare	M.M.A.P.	M.D.L.P.A., M.E.	ridicat
22	M24-RO7	Evaluarea starii de conservare a depozitelor industriale rezultate din activitati specifice industriei extractive si a iazurilor asociate acestora, in vederea reducerii riscului la inundatii	M.E.A.T.	M.M.A.P., M.D.L.P.A.	ridicat
23	M24-RO7	Managementul adaptiv si durabil al sistemului tip fluviu-delta-mare (inclusiv analiza evolutie si impactul schimbarilor 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 amenajării teritoriului și urbanismului	M.Edu facultatile de arhitectura si 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	Mentenanta / întreţinerea lucrarilor hidrotehnice si 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.E., Hidroelectrica, alti deținători		foarte ridicat
27	M24-RO9	Alte masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica, alti detinatori	M.M.A.P., A.N.A.R.,ABA, ME, Hidroelectrica S.A., M.E.A.T., alţi deţinători	foarte ridicat

Anexa 13. Măsuri naționale – lista scurtă

Nr. crt.	Cod măsura	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.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
4	M24-RO7	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a informațiilor spațiale aferente documentatiilor 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 cetatenilor Webinarii INA – MDLPA_ MMAP cu autoritattile locale pentru constientizarea riscului la inundatii	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 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	Buget M.D.L.P.A.
7	M21-RO3	Includerea scenariilor de schimbari climatice in proiectarea infrastructrii de transport- analiza necesatatii regle-mentărilor 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 constructiilor hidrotehnice tinand cont de efectele schimbarilor climatice si de regimul folosintelor	M.D.L.P.A.	M.M.A.P., M.E.A.T., M.E., M.A.D.R.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
9	M35-RO43	Prioritizarea barajelor care necesita finalizare	M.M.A.P., M.E.	Hidroelectrica	ridicat	Buget național
10	M31-RO15	Dezvoltarea de proiecte-pilot de combatere a eroziunii solului pentru a crește gradul de conștientizare în rândul auto-rităților 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 torentiale – proiecte in 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 național pentru reproiectarea și reconstrucția podurilor care obstrucționează curgerea în zonele cu risc po-tențial 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 masuri de imbunatatire a preventiei riscului la Inundatii - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica, alți deținători	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A., Hidroelectrica, M.E.A.T., alți deținători	foarte ridicat	Buget național

Anexa 14. Răspunsuri consolidate la chestionar – măsuri naționale

Căte un chestionar a fost transmis părţilor interesate relevante (autorităţi naţionale) identificate pentru scopul PMRI 2, în sprijinul identificării măsurilor naţionale parte a Programului de Măsuri. Chestionarele au fost elaborate pentru următoarele sectoare: planificare teritorială şi dezvoltare, transport, cercetare, educatie, păduri, economie, energie şi agricultură.

Scopul principal al acestui exercițiu a fost acela de a obține implicarea părților interesate, înțelegerea și acordul cu privire la lista inițială de măsuri propusă pentru fiecare sector, precum și de a înțelege modul în care acestea vor fi/ar putea fi implicate în etapele următoare pentru planificarea, promovarea și punerea în aplicare a măsurilor.

Au fost primite 16 răspunsuri, rezultatul acestui exerciţiu fiind prezentat în continuare. Analiza prezintă statisticile referitoare la răspunsurile primite pentru fiecare întrebare, concluzii și propuneri pentru pașii următori.

MĂSURILE NAŢIONALE/SECTOR/CHESTIONAR AFERENT SECTORULUI RELEVANT

SECTOR	MĂSURI	INSTITUŢII RELEVANTE/ RESPONDENTE
Planificare teritorială şi dezvoltare	1. Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea hărții de pericol pentru inundații care să fie utilizată pentru realizarea studiilor preliminare necesare pentru documentele de amenajarea teritoriului și urbanism 2. Program național pentru obținerea datelor necesare pentru elaborarea hărților de pericol pentru inundații pentru zonele care nu fac obiectul punerii în aplicare a Directivei privind Inundațiile. 3. Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a documentelor GIS de amenajarea teritoriului și urbanism 4. Schimbarea legislației pentru a permite includerea la bugetul local a unei linii referitoare la elaborarea hărților de pericol pentru inundații 5. Campanii de sensibilizare despre necesitatea respectării prevederilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în rândul autorităților locale 6. 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	**MDLPAT** – reformularea măsurilor s-a realizat în cadrul unei întâlniri dedicate (februarie 2023)
Transport	1. Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor 2. Program național pentru reproiectarea și reconstrucția podurilor care obstrucționează curgerea în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații 3. Adaptarea standardelor de proiectare și a procedurilor de planificare pentru infrastructura de transport, pentru a acoperi mai bine riscurile la inundații și pentru a preveni deteriorarea viitoare a infrastructurii de către inundații.	**MTI/ MTI, CNAIR SA, CN CFR SA, DRDP BV, DRDP TM, CESTRIM**
Agricultură	1. Elaborarea de studii de cercetare pentru elaborarea de Ghiduri de bune practici de utilizare a terenurilor, având în vedere soluții de reducere a riscului de inundații, adaptate contextului din România 2. 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 3. Studiu de cercetare pentru a evalua impactul dezvoltării asupra creșterii riscului la inundații din ape subterane 4. Amenajarea bazinelor torentiale – proiecte in zone pilot	**MADR, ANIF/ MADR, ANIF**
Păduri	1. Proiecte de împădurire care contribuie la reducerea riscului de inundații la nivel regional (în zonele identificate ca măsură generică în cadrul PMRI2 2. Identificarea şi stabilirea unui organism de coordonare care să asigure creșterea cooperării și transparenței între părțile implicate în proiecte de împădurire 3. Amenajarea bazinelor torentiale – proiecte in zone pilot	**MMAP – DGPSS, ROMSILVA/ MMAP-DGPSS, ROMSILVA, GFBucureşti, GF Ploieşti**
Energie	1. Dezvoltarea infrastructurii sistemului de prognoză hidrologică în amonte de acumulări pentru sectoarele de râu lipsite de o astfel de infrastructură.	**Ministerul Energiei, Hidroelectrica/**

SECTOR	MĂSURI	INSTITUŢII RELEVANTE/ RESPONDENTE
	2. Includerea în documentele de amenajarea teritoriului și urbanism a restricțiilor în aval de acumulări, având în vedere regulamentele de exploatare ale barajelor (pentru a permite tranzitul debitelor evacuate). 3. Prioritizarea barajelor care necesită finalizare. 4. Elaborarea pentru barajele existente a unor regulamente de exploatare actualizate 5. Adaptarea legislaţiei naţionale pentru a permite flexibilizarea utilizării barajelor şi pentru alte scopuri decât pentru cele identificate în etapa de proiectare 6. Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanţă a construcţiilor hidrotehnice ţinând cont de efectele schimbărilor climatice şi de regimul folosinţelor	Ministerul Energiei, Hidroelectrica
Economie	1. Evaluarea starii de conservare a depozitelor industriale rezultate din activitati specifice industriei extractive si a iazurilor asociate acestora, in vederea reducerii riscului la inundatii. 2. Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanta a constructiilor hidrotehnice tinand cont de efectele schimbarilor climatice si de regimul folosintelor	M.E.A.T./ M.E.A.T.
Cercetare	1. Geneza si evolutia sistemului tip Rău-Deltă-Mare 2. Impactul Schimbărilor Globale de Mediu asupra sistemelor Rău-Deltă-Mare 3. Managementul Adaptativ şi Durabil al sistemelor Rău-Deltă-Mare 4. Program Național vizând producerea de date pentru cel de-al treilea ciclu de implementare al Directivei privind Inundațiile 5. Elaborarea de studii de cercetare pentru elaborarea de Ghiduri de bune practici de utilizare a terenurilor, având în vedere soluții de reducere a riscului de inundații, adaptate contextului din România 6. Studiu de cercetare pentru a evalua impactul dezvoltării asupra creșterii riscului la inundații din ape subterane 7. Program național pentru obținerea datelor necesare pentru elaborarea hărților de pericol pentru inundații pentru zonele care nu fac obiectul punerii în aplicare a Directivei privind Inundațiile. 8. Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a documentelor GIS de amenajarea teritoriului și urbanism	Ministerul Cercetării, Inovării, Digitalizării/ Ministerul Cercetării, Inovării, Digitalizării
Educaţie	1. Introducerea de noi programe de formare la diferite niveluri de educație care să abordeze domeniul integrat al managementului riscului de inundații și al amenajării teritoriului și urbanismului.	Ministerul Educaţiei/ nu s-a primit răspuns

SINTEZĂ ÎNTREBĂRI ŞI RĂSPUNSURI LA CHESTIONAR

1. Vă rugăm să indicați în numele cărei instituţii completați chestionarul de mai jos.

Tip instituţie	Nr răspunsuri
Minister	6
Instituţie la nivel naţional	6
Instituţie la nivel regional/local	4

ă rugăm să indicați domeniul/sub-sectorul pe care îl reprezentaţi:

Domeniu/subsector	Nr
Planificare Teritorială şi dezvoltare	0
Agricultură	2
Dezvoltare rurală	1
Pescuit	1
Industrie alimentară	1
Transport- drumuri	5
Transport – căi ferate	2

Domeniu/subsector	Nr
Transport - naval	1
Transport- aviaţie	1
Transport- multimodal, metrou	1
Cercetare, Digitalizare, Inovare	1
Educaţie	0
Energie – Energie electrică	2
Economie – Resurse minerale neenergetice	1
Păduri	4

2. Vă rugăm să indicați care este nivelul de decizie al funcției în cadrul instituției dvs.

Ministru	2
Cabinet Ministru	
Secretar de Stat	1
Cabinet Secretar de Stat	
Secretar General	
Secretar General Adjunct	
Director General	3
Director	4
Consilier	5
Altele	1

3. Cunoașteți conținutul primei versiuni a PMRI2?

Da	Nu	Voi verifica	Nu este de interes
11	2	3	

4. Sunteți de acord cu formularea măsurilor

Da	Nu
11 1-parţial	4

Dacă răspunsul este Nu, vă rugăm să justificați și să furnizați recomandarea dvs. Cu privire la modul în care ar trebui formulate.

Sector	Justificare	Propunere reformulare măsură
Păduri	**Măsura 3:** Lucrările menționate au ca scop reducerea transportului de aluviuni din bazinele torențiale, reținerea acestora, pe cât posibil, in situ, stabilizarea versanților, protecția obiectivelor economice și sociale din bazin și din aval etc. Aceste lucrări își ating scopul atunci când sunt realizate în tot bazinul, de la obârșie și până la confluența cu emisarul, peste tot unde situația de pe teren o impune. În prezent, în majoritatea bazinelor hidrografice torențiale, aceste lucrări sunt realizate în fondul forestier proprietate publică a statului, aflat în administrarea RNP-Romsilva. În condițiile în care, de regulă, în bazinele hidrografice torențiale există mai mulți deținători de fond funciar, propunerea noastră este ca lucrările propuse să se	Măsura 3: *Amenajarea integrală și integrată a bazinelor hidrografice torențiale, constând în lucrări de corectare a torenților și ameliorare a terenurilor degradate, prin participarea tuturor deținătorilor folosințelor funciare din bazinele respective*

Sector	Justificare	Propunere reformulare măsură
	execute în tot fondul funciar, cu participarea proporțională a deținătorilor la realizarea lor. În sensul celor arătate am formulat măsura de mai sus. **Măsurile 1 şi 2:** Nu implică participarea RNP-ROMSILVA. Cee ace face ROMSILVA în materie de împăduriri este în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice aprobate şi ale Codului Silvic, Legea 46/2008, cu modificările şi completările ulterioare. Concret, RNP-ROMSILVA execută lucrări de împădurire pe terenurile pe care le are deja în administrare şi pe care a aplicat tratamente silvice din amenajamente. Practic, vorbim de lucrări de reîmpădurire, pe terenuri pe care s-a aplicat ultima tăiere la arboretele existente. RNP – ROMSILVA nu deţine terenuri goale pe care să se poată face lucrări de împădurire.	
Energie	Ministerul Energiei poate fi implicat în elaborarea PMRI doar prin prisma politiciloe energetice pe care le implementează nu şi în ceea ce priveşte gestionarea şi aplicabilitatea majorităţii măsurilor potenţiale definite prin PMRI. După efectuarea unor verificări, recomandarea Hidroelectrica S.A. față de unele dintre măsurile postate pe site-ul INUNDAȚII.RO Managementul Riscului la inundații sunt următoarele: M32 – M32-RO22 Realizare de noi acumulări laterale (poldere) – este neaplicabilă la Hidroelectrica S.A. M32 – M32-RO24 Creșterea capacității descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare – nu este cazul la Hidroelectrica S.A. M35 – M35-RO42 Refacerea/Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente/nepermanente) – prin decolmatare – este neaplicabilă la Hidroelectrica S.A. M35 – M35-RO43 Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apă (de ex. Măsuri de limitare a infiltrațiilor) – nu este cazul la Hidroelectrica S.A.	M24 – M24-RO09 Întreținerea albiilor cursurilor de apă – să aibă formularea identică cu cea stabilită și agreată în Proiectul Planului Național de Management actualizat (2021) aferent porțiunii din bazinul hidrografic international al fluviului Dunărea care este cuprins pe teritoriul României și Proiectele Planurilor de Management Actualizate al Bazinelor/Spațiilor Hidrografice (2022-2027) care actualmente se află în curs de avizare și aprobare HG, și anume: Asigurarea întreţinerii albiei cursului de apă pe toată zona amenajată, în aval de baraj și pe zona de influenţă a acesteia, conform prevederilor 1176/2005 (privind aprobarea Statutului de organizare şi funcţionare a Administraţiei Naţionale “Apele Române”), precum și conform prevederilor art.34 din Legea Apelor nr.107/1996 cu modificările și completările ulterioare.
Transport	1.Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor. Elementele geometrice proiectate pentru un pod pot fi diferite în teren datorită prezenţei obstacolelor în albie, debuşeu insuficient datorat depunerii de aluviuni, imposibilitatea accesului pentru întreţinerea podului 4. Pod amplasat în zone inundabile, la o oarecare distanţă de ape curgătoare, care permite curgerea apelor de inundaţie din aceste zone (definiţie conform STAS 5626-92)	1.Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor, în funcţie de elementele geometrice proiectate şi situaţia din teren 4. Proiectarea şi construcţia podurilor de descărcare 5. Program naţional pentru lucrări de amenajare/consolidare a albiei, dirijare a apei, apărări de maluri, apărări ale infrastructurii, praguri de fund în zona podurilor

5. Întrucât instituția dumneavoastră joacă rolul principal în punerea în aplicare a măsurilor propuse, care alte instituții ar putea sprijini pentru implementare? Vă rog să justificați.

Sector cu rol principal	Instituţii cu rol de sprijin
Agricultură	ANIF nu joacă rol principal
Păduri	M.M.A.P., instituție publică centrală care coordonează activitatea Gărzilor forestiere și ca autoritate contractantă a P.N.R.R..

Sector cu rol principal	Instituţii cu rol de sprijin
	R.N.P. – Romsilva în calitate de administrator al pădurilor proprietate publică a statului și de autoritate care implementează proiecte de perdele forestiere și ameliorarea terenurilor degradate ANAR, Administraţia Naţională de Meteorologie Pentru măsura 1, toți deținătorii de fond funciar care printr-o utilizare, în timp, necorespunzătoare a ajuns să fie impropriu altor folosințe și poate fi readus în circuitul economic numai prin lucrări de împădurire. Pentru măsura 3, toate instituțiile publice și subordonatele acestora care au în proprietate/adminstarere/folosință fond funciar în bazinele hidrografice torențiale.
Transport	MDLPA.MMAP, ANAR, INHGA, MAI Toate institutiile implicate in emiterea de avize si acorduri necesare executiei lucrarilor.
Cercetare	ANAR, Garzile Forestiere , RNP – Romsilva, MADR; Organizații de cercetare; Mediul privat.
Economie	Ministerul Finanţelor: Asigurarea finanțării lucrărilor de punere în siguranță și ecologizare a iazurilor de decantare a sterilului provenit din industria extractivă MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR - Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Administrația Națională ”Apele Române”, Garda Naţională de Mediu: Acțiuni de control, evaluare și indrumare în domeniul siguranței iazurilor de decantare MINISTERUL AFACERILOR INTERNE - Inspectoratul General pentru Situații de Urgență: Acțiuni de monitorizare a siguranței iazurilor de decantare
Energie	Măsura 3 – 9 obiective hidroenergetice, cuprinse în anexa la OUG 175/2022, care ar urma să se finalizeze prin PNRR Lista barajelor care necesită finalizare şi sunt în diferite faze de execuţie din portofoliul Hidroelectrica S.A.: 1. Baraj Bumbești din cadrul obiectivului AHE Livezeni-Bumbești. Singurul obiect nefinalizat este scara de peşti. Nu are rol în protecţia împotriva inundaţiilor. 2. Baraj Siriu din cadrul obiectivului AHE Siriu-Surduc. Este finalizat în proporţie de 60%. Nu are rol împotriva inundaţiilor. 3. Baraj Rastoliţa din cadrul obiectivului AHE Rastolița. Este finalizat în proporţie de 60% (pentru atingere cota finală de 760 mdM). Are rol de atenuare viituri pe râul Răstoliţa. Va fi finalizat de Hidroelectrica S.A. 4. Treapta Câineni din cadrul obiectivului AHE a râului Olt defileu pe sectorul Cornetu-Avrig. Este finalizat în proporţie de 60%. Nu are rol împotriva inundaţiilor. 5. Treapta Lotrioara din cadrul obiectivului AHE a râului Olt defileu pe sectorul Cornetu-Avrig. În faza de proiectare. Nu are rol împotriva inundaţiilor. Va fi investiţie Hidroelectrica S.A. cu finanțare PNRR. 6. Baraj Cornereva din cadrul obiectivului AHE Cerna-Belareca. Este finalizat în proporţie de 80%. Nu are rol împotriva inundaţiilor. Va fi investiţie Hidroelectrica S.A. cu finantare PNRR. 7. Baraj Paşcani din cadrul obiectivului AHE Pașcani. Este finalizat în proporţie de 70%. Are rol de atenuare viituri pe râul Siret. Obiectivul va fi finalizat de Hidroelectrica S.A. cu finanţare PNRR. 8. Baraj Vâja din cadrul obiectivului Complex hidrotehnic și energetic Cerna Motru Tismana Etapa a- II-a. Are rol de atenuare viituri. Va fi finalizat de Hidroelectrica S.A. cu finanţare PNRR. 9. Centrala baraj Islaz. În faza de proiect. Are rol de atenuare viituri. Va fi investiţie Hidroelectrica S.A. cu finanțare PNRR. Referitor la AHE a râului Olt pe sectorul Făgăraş-Hoghiz, au existat tentative de a transfera lacul de acumulare la ANAR, având în vedere că acesta ar fi avut rol de protecţie împotriva inundaţiilor şi preluarea viiturilor. Tentativele au eşuat, momentan se fac demersuri pentru renunţarea la acest obiectiv de investiţii. Instituțiile care ar putea oferi sprijin pentru punerea în aplicare a acestei măsuri sunt **Guvernul României şi Parlamentul României.** Măsura 4. Elaborarea pentru barajele existente a unor regulamente de exploatare actualizate – nu este în competenţa Ministerului Energiei

Sector cu rol principal	Instituţii cu rol de sprijin
	Instituțiile care ar putea oferi sprijin pentru punerea în aplicare a măsurii de elaborare a unor regulamente de exploatare actualizate ar fi următoarele : Având în vedere că actualizarea acestor regulamente de exploatarea ar surveni ca urmare a unor modificări efectuate în cadrul amenajării hidroenergetice, pentru punerea în aplicare a PMRI, atunci această actualizare va trebui să respecte prevederile Ordinului MMAP nr.76/2006 privind aprobarea Metodologiei de elaborare şi competenţele de avizare şi aprobare a regulamentelor de exploatare şi a programelor de exploatare a lacurilor de acumulare, a Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinală şi a Regulamentului-cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare şi prizelor de alimentare cu apă. Actualizarea se va efectua conform art.6 din Ordinul nr.76/2007 de către unităţi specializate şi autorizate în studii, proiectare şi consultanţă pentru construcţii hidrotehnice, aceste instituții fiind cele care ar putea oferi sprijin pentru punerea în aplicare a măsurii, precum și de către instituțiile care au competența de aprobare a acestor regulamente de exploatare, acestea fiind **ANAR sau Administrațiile Bazinale de Apă după caz.**

6. Întrucât instituția dumneavoastră joacă un rol de sprijin în punerea în implementarea unor măsuri, vă rugăm să indicați tipul de sprijin pe care îl puteți acorda instituției/instituțiilor cu rol de coordonare în implementare.

Sector cu rol de sprijin	Tip suport
Agricultură	Furnizează date referitoare la volumele evacuate prin sistemele de desecare - drenaj
Păduri	Supravegherea și avizarea tuturor lucrărilor silvice care se execută într-un bazin hidrografic torențial. Participarea la acţiuni commune cu instituţiile implicate RNP-ROMSILVA poate oferi sprijin instituţiilor cu rol de coordonare în implementarea măsurii 3, prin resursa umană de care dispune, pentru promovarea, execuţia şi punerea în funcţiune a proiectelor care vizează atăt lucrări de împădurire, căt şi lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torenţiale
Transport	- sprijin privind finanțarea din fonduri europene (nerambursabile sau împrumut), unde este cazul, conform documentelor strategice aprobate (Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2021-2030, Programul Național de Redresare și Reziliență – Componenta 4 Transport Sustenabil, Programul Transport 2021-2027, Mecanismul pentru Interconectarea Europei); - asistență tehnică finanțată din fonduri europene privind expertiza externă - promovarea și aprobarea actelor normative (dacă este cazul) - personalul specializat din CESTRIN/Direcţia tehnică/Departament Drumuri şi lucrări de artă efectuează inspecţii tehnice vizuale la podurile din administrarea SC CNAIR SA; de asemenea poate furniza informaţii în GIS: hărţi tematice şi analize spaţiale -Starea tehnică a podurilor aflate în administrare - Punerea la dispozitiei a documentatiilor pe care le detinem.
Cercetare	-formularea de opinii și propuneri de elaborare a măsurilor; - de implementare a acțiuniilor; - participari în grupurile de lucru constituite în acest sens.
Economie	Consultanță în vederea actualizării normativelor de proiectare a iazurilor de decantare a sterilului provenit din industria extractivă.
Energie	Măsura 1: Hidroelectrica S.A. contractează INHGA pentru furnizarea prognozelor hidrologice. Măsura 2: nu este în competenţa Ministerului Energiei. Sprijinul pe care îl putem oferi instituțiilor cu rol de coordonare în implementarea acestei măsuri este transmiterea acestor restricții în aval de acumulări care sunt înscrise în regulamentele de exploatare aprobate de ANAR/ABA. Măsura 5: Ministerul Energiei calitatea de avizator. Sprijinul pe care îl putem oferi instituțiilor cu rol de coordonare în implementarea acestei măsuri este de a transmite propunerea de modificare/completare legislativă. Măsura 6. Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanţă a construcţiilor hidrotehnice ţinând cont de efectele schimbărilor climatice şi de regimul folosinţelor. Nu este cazul.

7. Care sunt principalele provocări în implementarea măsurilor identificate? Vă rugăm să clasificați provocările în majore / medii și scăzute.

Provocări / Scor	Mare	Mediu	Scăzut	Nu este cazul
Surse de finaţare	10	2	1	3
Prevederi legislative	4	10		2
Coordonare Inter-instituţională	7	4	2	1
Alte resurse necesare (achiziţie teren, studii de cercetare etc.)	7	6		2

Dacă este cazul, vă rugăm să indicați alte provocări potențiale și să le evaluați.

Vă rugăm să indicați aspectele legislative, dacă acestea sunt o provocare.

Sector	Alte provocări	Aspecte legislative
Cercetare	-Dezvoltarea și utilizarea HUB inovative și parcurilor de specializare inteligentă; - Dezvoltarea și implementarea soluțiilor inovative, cu sprijinul autorităților publice și private	-identificarea si monitorizarea parametrilor hidrologici (nivel/debit)in contextul schimbarilor climatice (tendintele de evolutie si arealele); -identificarea zonelor vulnerabile la inundații de pe teritoriul Romaniei; -reconectarea zonelor umede la albiile raurilor (realizarea unui inventar documentat al zonelor potentiale).

8. Există vreo altă măsură legată de obiectivele de management al riscului la inundații, pe care instituția dvs. ar putea să o implementeze/ o va implementa în următorii 6 ani și ar trebui menționată în PMRI2?

Da	Nu
2	13

Dacă răspunsul este da, vă rugăm să menționați și să justificați măsurile propuse

Sector	Măsuri
Păduri	- Împădurirea terenurilor cu grad mare de eroziune - Plantarea arborilor pentru fixarea malurilor - Verificarea atentă a parchetelor de exploatare de pe lângă cursurile de apă în vederea curățirii acestora corespunzător după terminarea procesului de exploatare
Cercetare	Lansarea de programe sectoriale la nivelul Ministerului Cercetarii, Inovarii si Digitalizarii care să: - pună în valoare rezultatele proiectelor CDI din domeniul “specializării inteligente”, energie, mediu și schimbări climatice; - permită inițierea unui lanț valoric prin care se integrează rezultatele proiectelor CDI în producția de noi materiale și tehnologii pentru realizarea de soluții inovative care să contribuie la reducerea riscurilor la inundații și optimizarea costurilor tipurilor de intervenții existente; - creeze proiecte trans-sectoriale inovative prin care sunt implementate măsuri integratoare. De exemple: sisteme de monitorizare care să utilizeze tehnologii informaționale și de comunicații de tip dronă, comunicații satelit, senzori High Tech cu asigurarea securității cibernetice a rețelelor construite și utilizate la nivelul solului, utilizarea de materiale, “ smart”obținute în proiectele din domeniul eco-nano tehnologiilor; -permita initierea si derularea de proiecte care sa urmareasca dotarea și training asociat pentru AN Apele Române cu utilaje și echipamente de măsurare și supraveghere a infrastructurii de gospodărire a apelor precum și îmbunătățirea capacității de intervenții și acțiuni preventive de asigurare a capacităților existente la nivel national;

Sector	Măsuri
	- Lansarea unor apeluri de proiecte în cadrul PNCDI 2022 – 2027 dedicate exclusiv activităților de cercetare aplicativă și dezvoltare experimentală în parteneriat între operatorii economici și organizații de cercetare cu buget dedicat, având drept obiectiv demonstrarea funcționalității materialelor, metodologiilor și tehnologiilor inovative în condiții reale de funcționare (TRL7) și drept indicatori de rezultat brevetarea rezultate inovative la nivel european. -Utilizare Hub și Supersite Delta Dunării ca centru pentru C&I/educație pentru o viitoare generație de profesioniști și pentru dezvoltarea capabilități suplimentare în țările lor, în funcție de nevoile viitoare identificate, din cadrul proiectului DANUBIUS-RI de dezvoltare infrastructură de cercetare paneuropeană distribuită de relevanță globală – ESFRI.

9. Are instituția dumneavoastră strategii/planuri de dezvoltare pe termen mediu/lung care includ și măsuri de protecție a mediului (legate de adaptarea la schimbările climatice și de managementul riscului la inundații)?

Da	Nu	În fază de elaborare/aprobare
6	7	2

Dacă Da, vă rugăm să detaliaţi.

Sector	Strategii/Planuri
Agricultură	<u>În curs de elaborare</u> 1.Implementarea utilizării măsurilor verzi în amenajările de îmbunătăţiri funciare 2.Reducerea consumului de energie 3.Utilizarea tehnologiilor şi materialelor prietenoase cu mediul
Păduri	- Amenajamentele silvice, împădurirea terenurilor degradate, P.N.N.R.
Energie	Strategia Energetică a României (aprobată prin HG) şi Planul Naţional Integrat în domeniul energiei şi schimbărilor climatice – niciunul dintre acestea nu au elemente specific privind gestionarea riscului la inundaţii
Transport	- Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2021-2030 - Programul Național de Redresare și Reziliență – Componenta 4 Transport Sustenabil - Programul Transport 2021-2027
Cercetare	Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027, aprobată prin HG. nr. 933/2022 care cuprinde măsuri pentru protecția mediului relativ la adaptarea la schimbările climatice. In ceea ce privește managementul riscului la inundații, în strategie nu se regăsesc prevederi care să se refere strict la acest domeniu, însă se pot aplica prevederi pentru acest domeniu din obiectivele generale 1 și 2 stipulate în strategie, cum ar fi spre exemplu: Obiectiv General.1. Dezvoltarea sistemului de cercetare, dezvoltare și inovare Obiectiv Strategic.1.5. Conectarea activităților de cercetare și inovare cu provocările societale - Agenda Strategică de Cercetare Acțiuni A1. Conectarea activităților de cercetare și inovare cu provocările societale majore (schimbări climaticeschimbări tehnologice etc) se va realiza, în principal, prin următoarele măsuri: Susținerea prin finanțare a proiectelor care vizează provocările societale (bază pentru apeluri deschise de proiecte și reper al participării în inițiative internaționale). Susținerea de soluții la probleme clar identificate, cu responsabilizarea și co-finanțarea diverselor instituții publice și/sau private prin lansarea de apeluri dedicate. Domeniul: Climă, energie și mobilitate Obiectiv General 2. Susținerea ecosistemelor de inovare asociate specializărilor inteligente Obiectiv Strategic 2.2 Susținerea specializării inteligente la nivel de regiuni. Domeniile de specializare inteligentă la nivel național

Sector	Strategii/Planuri
	2. Economie digitală și tehnologii spațiale 2.2 Rețelele viitorului, comunicații, internetul lucrurilor 2.3 Tehnologii pentru economia spațială 5.2 Materiale compozite inteligente 5.4 Materiale pentru aplicații electronice, electrice, fotonice, magnetice și în senzoristică 6. Mediu și eco-tehnologii 6.1 Tehnologii pentru gestionarea, monitorizarea și depoluarea mediului Include tehnologiile de monitorizare a mediului (inclusiv prin rețele de senzori și date satelitare), precum și cele menite să îmbunătățească calitatea apelor, solului 6.2 Tehnologii pentru economia circulară Include tehnologiile pentru gestionarea deșeurilor (precum cele pentru colectarea și selectarea optimizată, filtrarea apei P5. Dezvoltarea capacității administrative la nivel regional, a actorilor implicați în elaborarea, implementarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea RIS3 Nord-Est și dezvoltarea competențelor la nivelul entităților implicate în procesul de descoperire antreprenorială. Domeniile și nișele cu potențial de specializare inteligentă identificate prin procesul de descoperire antreprenorială sunt: Mediu - Nișele identificate sunt: Apă (soluții inovative), Aer (soluții inovative) și Economie circulară. P2: Creșterea capacității companiilor de a inova și exploata potențialul regional pentru digitalizare, prin dezvoltarea capacității ecosistemului antreprenorial de inovare pentru crearea, maturizarea și internaționalizarea start-up / spin-off în domenii de specializare inteligentă, sprijinirea dezvoltării tehnologice și durabile a companiilor inovative (investiții inovative pentru noi tehnologii, transformare digitală și soluții de economie circulară), dezvoltarea unor soluții smart pentru dezvoltarea comunităților locale.
Economie	**Strategia României pentru Resurse Minerale Neenergetice, orizont 2035**; Viziunea Strategiei României pentru Resurse Minerale Neenergetice – orizont 2035 este: „România 2035 – ţară cu industrie minieră responsabilă și transparentă, pol de dezvoltare durabilă în economia europeană pentru bunăstarea cetăţenilor”: Actuala strategie stabilește direcțiile generale de dezvoltare, obiectivele, propunerile de măsuri, standardele internaționale pentru minerit durabil și modul în care activitățile desfășurate în domeniul resurselor minerale neenergetice pot contribui la atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă și de protecție a mediului.

10. Pentru măsurile cu prioritate ridicată care vor fi identificate la nivel național, va fi elaborată o fișă de proiect care va deveni anexă la PMRI2 pentru a facilita punerea în aplicare a acestora.

a) Ce măsuri considerați a fi o prioritate pentru sectorul dumneavoastră? Vă rugăm să indicați.

Sector	Prioritate
Agricultură	1. Implementarea energiei verzi 2. Reducerea consumului de energie electrică
Păduri	1. Împădurirea terenurilor degradate și a suprafețelor din fondul forestier național afectate de calamități în termen cât mai scurt. 2. Proiecte de împădurire care contribuie la reducerea riscului de inundații la nivel regional **(în zonele identificate ca măsură generică în cadrul PMRI2)** 3. Măsura 3
Transport	1. Adaptarea standardelor de proiectare și a procedurilor de planificare pentru infra-structura de transport, pentru a acoperi mai bine riscurile la inundații și pentru a preveni deteriorarea viitoare a infrastructurii de către inundații. 2. Marirea capacitatii de tranzitare prin redimensionarea podurilor. 3. Menţiunea, pe baza unei clasificări, a gradului de risc la inundaţii pe sau, cu măsurile tehnice adecvate pentru reducerea riscului de exemplu reabilitarea unui pod, amenajare şi protecţie maluri, poziţia balastierelor din albie. Interzicerea excavaţiilor în albiile răurilor

Sector	Prioritate
	4. Plan general înocmit cu ANRM (Agenţia Naţională pentru Resurse Minerale) privind condiţiile de eliberare a licenţelor de exploatare a balastului din albia răurilor. 5. Interzicerea defrişărilor care ar pune în pericol stabilitatea malurilor (ROMSILVA) 6. Execuţia corecţiilor de albie să fie realizată de ANAR
Cercetare	Urmărirea transferului rezultatelor CDI din proiectele finantate prin competițiile organizate de MCID, din bugetul national și din fondurile externe, prin utilizarea acestora pentru proiectele prevăzute de măsurile naționale pe inundații.

b. Doriți să fiți consultat în procesul de elaborare a fișei de proiect? Vă rugăm să răspundeți cu da sau nu Dacă da, vă rugăm să comunicați reprezentantului instituției dumneavoastră din cadrul Grupului de lucru RO FLOODS pentru SECTORUL AGRICULTURĂ interesul și datele de contact.

Sector	Da	Nu	Persoană nominalizată
Energie		2	
Agricultură	2, măs.3		Da: MADR, ANIF
Păduri	2		Da: MMAP, RNP-ROMSILVA
Transport	2	2	Da: MTI, CNAIR-DRDP Braşov
Cercetare	1		Da: MCID
Economie	1		Da: Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului, Serviciu Exploatare, Închideri Mine și Ecologizare

11. Sunteți informat depre faptul că PMRI2 și Programul său de măsuri, inclusiv cele naționale, vor deveni obligatorii odată ce vor fi aprobate de Guvernul României?

Da	Nu
12	2

De asemenea, vă rugăm să rețineți că România are obligații legate de monitorizarea periodică și raportarea progreselor înregistrate în implementarea Programului de măsuri.

12. Credeți că este important:

a. Să fiţi informat și consultat cu privire la progresele înregistrate în ceea ce privește lista de măsuri naționale?

Da	Nu
15	1

b. Să aveţi contact permanent cu autoritățile de management al riscului la inundații?

Da	Nu
13	3

c. Să fiţi implicat active în dezvoltarea măsurilor naţionale?

Da	Nu
14	2

13. Orice altă recomandare care ar trebui luată în considerare pentru dezvoltarea măsurilor naționale pentru sectorul dumneavoastră?

Sector	Recomanadare
Păduri	Monitorizarea respectării aplicării măsurilor legale, proiectelor și planurilor în zonele de interes ale PMRI.
Transport	1. Existenţa unui program general de întreţinere şi curăţare a albiei răurilor ce prezintă risc ridicat de inundaţii/viituri(sectoare) 2. Program Naţional de curăţre/dragare a sedimentelor depuse în zona lacurilor de acumulare (acumulări formate în spatele barajelor) 3. Program Naţional de clasificare a zonelor cu potential navigabil afferent marilor răuri (Prut, Siret, Arges, Olt, Mureş etc.)

14. Specific pentru sectorul economie: Avand in vedere cedarile/instabilitatile depozitelor industriale/iazuri de decantare, chiar si cu caracter local, care pot produce obturarea cursurilor de apa /inundarea zonelor invecinate, care sunt masurile pentru asigurarea stabilitatii si sigurantei acestora ?

Răspuns: Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului derulează un program anual de închidere, ecologizare și monitorizare postînchidere a obiectivelor miniere aprobate la închidere prin hotărâri de guvern, program în cadrul căruia se realizează lucrări de punere în siguranță și ecologizare a iazurilor de decantare aferente perimetrelor miniere.

15. Specific pentru sectorul energie: : Avand in vedere cedarile/instabilitatile dezpozitelor de zgură şi cenuşă, chiar şi cu caracter local, care pot produce obturarea cursurilor de apă/ inundarea zonelor învecinate, care sunt măsurile pentru asicurarea stabilităţii şi siguranţei acestora?

Răspuns: Considerăm necesar ca structurile de control/monitorizare cu atribuţii privind protecţia mediului să aibă o mai mare implicare la nivelul operatorilor economici. De asemenea, considerăm că este necesar ca autorităţile cu responsabilităţi în domeniul protecţiei mediului să monitorizeze implementarea măsurilor dispuse , de remediere/corectare, cu mai mare implicare.

16. Notă sector transport aerian: Pentru infrastructura de transport aerian nu există o măsură cu prioritate ridicată privind obiectivele de management al riscului la inundații care ar trebui implementată imediat sau menționată în PMRI2.

Anexa 15. Principalele provocări de implementare a măsurilor verzi în România și ipotezele implicite de proiectare recomandate în etapa de evaluare a strategiilor la nivel de A.P.S.F.R., în vederea evitării / atenuării efectelor adverse asupra mediului

La nivelul României există anumite provocări / dificultăți tehnice legate de viabilitatea măsurilor verzi menite să restaureze sau să mențină funcționalitatea cursurilor de apă. Este de precizat că doar alternativele viabile fac subiectul evaluării AMC și ACB. Aceste situații tehnice problematice se referă la:

- Adâncirea patului albiei (coborârea talvegului) cursurilor de apă drept răspuns la impactul antropic manifestat în timp, care depășește o anumită limită (prag), fapt pentru care reconectarea luncilor nu mai poate reprezenta o măsură tehnică viabilă.
- Nivelul de protecție la inundații poate fi atins pe baza managementului bazinului hidrografic din amonte și prin măsuri de tipul împăduririlor. Asemenea măsuri vor avea doar un efect limitat asupra reducerii debitelor maxime în timpul viiturilor și vor oferi în situații rare un grad de protecție adecvat în cazul probabilității de depășire a debitelor maxime de 1%.

Totodată, în România există provocări de natură instituțională și legislativă pentru implementarea proiectelor bazate pe măsuri verzi; această dificultate este luată în considerare prin scorul acordat criteriului de implementabilitate a alternativelor, in cadrul AMC. Aceste provocări includ:

- Suportul instituțional și legislativ pentru implementarea acestor măsuri de către alte autorități și în afara patrimoniului gestionat de A.B.A.-uri.
- Problema generată de procesul achiziționării terenurilor – care nu ar trebui să oprească / să încetinească progresul implementării unor măsuri corecte / necesare (proprietatea terenurilor nu ar trebui să reprezinte un obstacol, analiza este necesar a fi realizată strict din punctul de vedere al gestionării riscului la inundații).

Ipoteze implicite de proiectare în vederea evitării / atenuării efectelor adverse asupra mediului

O analiză mai detaliată va fi efectuată în cadrul Studiului de Fezabilitate, Proiectului Tehnic, Procedurilor de Mediu și deciziilor de aprobare și autorizare asociate.

Ipoteza implicită considerată în etapa de evaluare a strategiei și a opțiunilor este că, toate măsurile structurale vor deveni măsuri mai verzi sau măsuri gri-verzi. În etapa Studiului de Fezabilitate, aceste măsuri mai verzi vor fi detaliate. Acest lucru include integrarea unor măsuri de evitare, atenuare sau compensare a impactului, specificate în orice Evaluare a Impactului asupra Mediului, Evaluare Adecvată sau procedură SEICA.

Abordările verzi în managementul riscului la inundații reprezintă asocieri / combinații ale uneia sau mai multor tehnici. De exemplu, o așezare urbană, situată într-o zonă de câmpie, poate prezenta o combinație de măsuri verzi, gri-verzi și măsuri gri. Acestea sunt specifice anumitor zone, ceea ce înseamnă că o soluție nu poate fi adecvată / potrivită tuturor în toate situațiile (a se vedea figura 1).

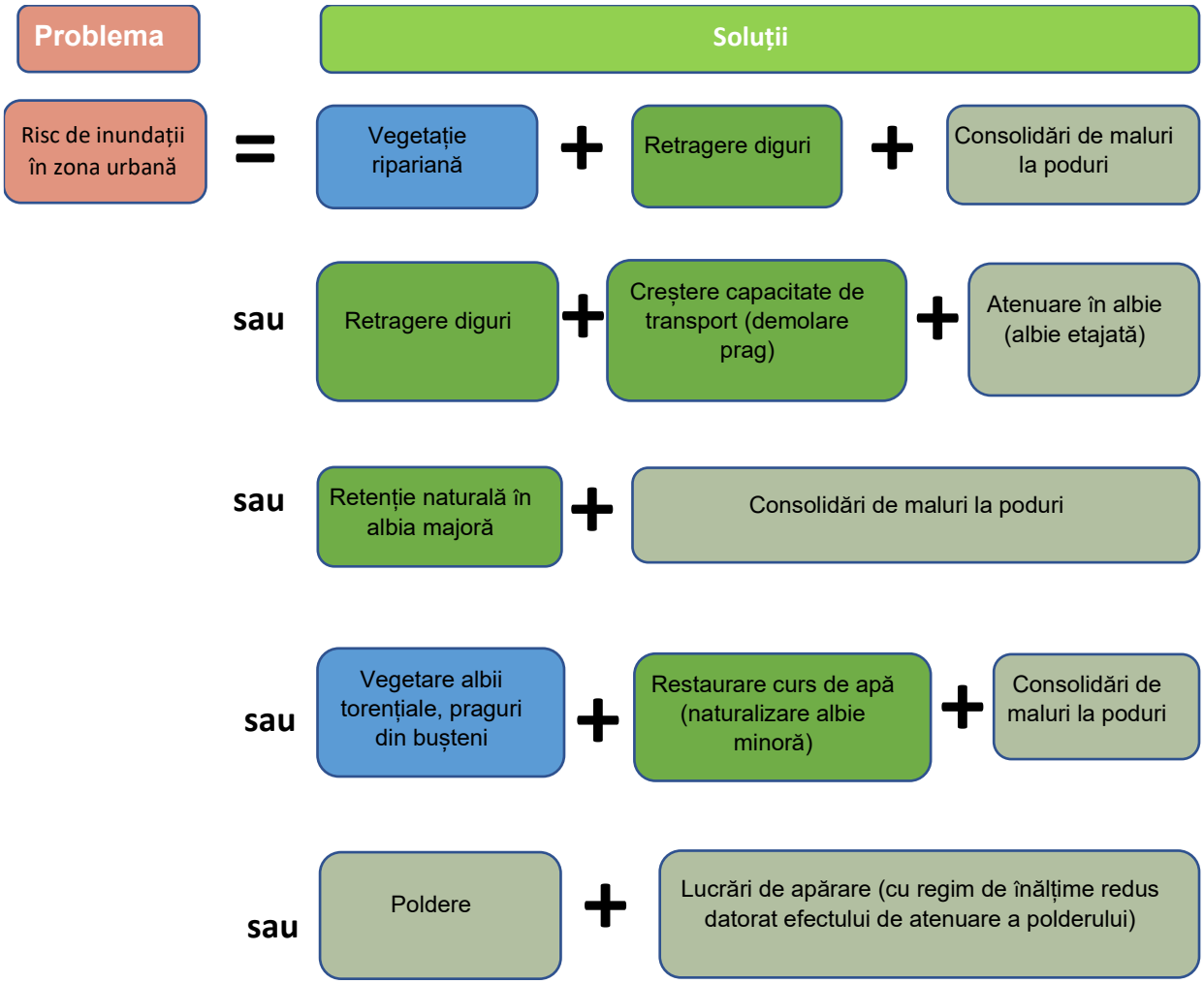


Figura 1. Reprezentare schematică a potențialelor abordări verzi, gri-verzi, gri

Această secțiune prezintă exemple ale unora dintre provocările și soluțiile disponibile în România pentru a "înverzi" măsurile gri, cu alte cuvinte pentru a transforma măsurile gri în măsuri mai verzi. Sunt descrise ipotezele / abordările implicite de proiectare pentru măsurile selectate. Aceste ipoteze implicite de proiectare sunt necesare pentru a ne asigura că abordarea cea mai verde a acestor măsuri este luată în considerare de la bun început.

Măsuri de tipul acumulărilor nepermanente frontale și laterale

Un model tip de acumulări nepermanente este redat în figura 2 . Pantele în lungul albiei majore dictează, în general, înălțimea (cota) digurilor de contur sau dispunerea acumulărilor în cascadă. În cazul albiilor puternic incizate / erodate, ambele tipuri de acumulări ar necesita excavații în albia majoră pentru a crea suficientă capacitate. La acestea se adaugă canale de drenaj pentru evacuarea apei după trecerea viiturii, dar și pentru drenarea apelor din precipitații. În unele situații este necesară pomparea apei pentru evacuare. Acumulările laterale pot fi amenajate ca simple zone de retenție, fără diguri de contur (unde configurația terenului permite acest lucru) sau ca poldere unde retenția se face între diguri de contur. În acest din urmă caz, cel mai probabil este necesară dimensionarea cotei digurilor peste nivelul maxim în regim natural.

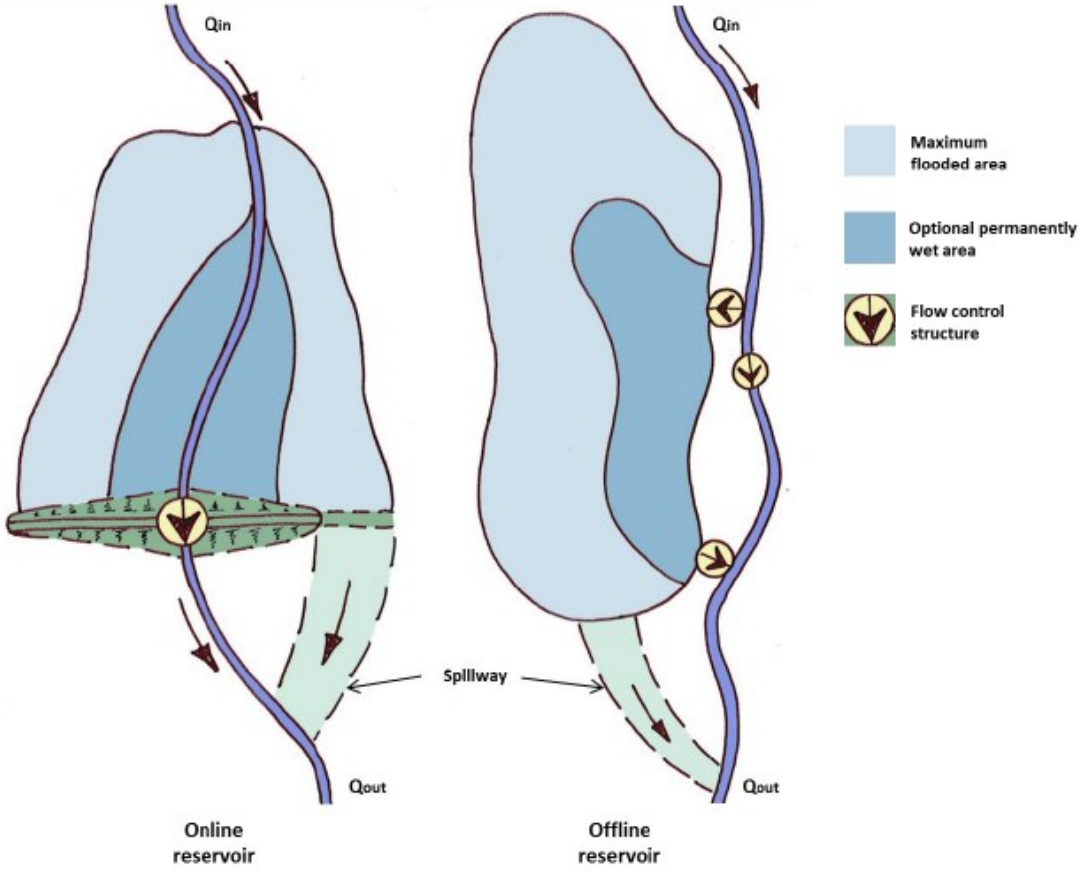


Figura2. Schematizare acumulări nepermanente frontale și laterale

Acumulările frontale au potențialul de a introduce / exercita presiuni suplimentare asupra conectivității longitudinale a cursului de apă. Aceste presiuni pot fi limitate printr-o proiectare adaptată. Acumulările laterale ar trebui să vizeze întotdeauna creșterea conectivității laterale, inclusiv cele care au nevoie de lucrări hidrotehnice pentru admisie / evacuare. Încă din faza Studiului de Fezabilitate, înaintea proiectării, performanța acumulării laterale trebuie testată la diverse scenarii de viituri.

Pentru a fi considerate măsuri verzi, acumulările nepermanente frontale sau laterale ar trebui să îndeplinească următoarele cerințe.

1. Acumulările frontale nu trebuie să altereze regimul natural al cursului de apă la debite zilnice (între viituri), respectiv să nu limiteze conectivitatea longitudinală. Acest lucru se obține printr-o proiectare adaptată a golirilor de fund, și anume:

a) să aibă o pantă longitudinală cât mai apropiată de panta talvegului;
b) să asigure curgerea liberă la ape mici (între viituri). Acest obiectiv se poate atinge printr-o dimensionare suficientă;
c) să permită migrația peștilor.

2. Acumulările nepermanente ar trebui sa nu necesite măsuri de atenuare sau compensare.

Nu orice masură care necesită măsuri de atenuare sau de compensare poate fi considerată ca masură verde. În general, proiectul poate fi considerat verde dacă măsurile de atenuare sau de compensare pentru un impact care duce la deteriorarea stării corpului de apă conform DCA, sunt incluse în descrierea proiectului (inbuilt design, de exemplu includerea unei măsuri de remeandrare sau restaurare a râului în aval de zona (naturală) de stocare a inundației). In contextul Directivelor Habitate

și Păsări, măsurile de atenuare și de compensare vor fi identificate în cadrul procesului de evaluare adecvată, conform cerințelor.

Derivații cu descărcarea debitelor în același curs de apă, aval de zona de risc

Acest tip de derivații sunt asemănătoare cu acumulările nepermanente prin felul în care are loc admisia și evacuarea debitelor, cu diferența că debitele sunt tranzitate în aval de zona de risc în loc să fie reținute, în scopul reducerii debitului și nivelurilor pe cursul principal în zona de risc. Se aplică aceleași principii ca pentru acumulările nepermanente.

Regularizarea cursurilor de apă în scopul creșterii capacității de transport, creșterea capacității podurilor, protecții de maluri

Multe măsuri pot fi ”înverzite” printr-o proiectare adaptată. Chiar dacă limitează în continuare conectivitatea laterală ori longitudinală, la scară locală efectele negative sunt suficient atenuate. Soluția albiei etajate (figura 3) este un astfel de exemplu, care păstrează albia minoră nealterată, apele mari fiind tranzitate de ”etajul” superior. Procesele fluviatile (hidromorfologice) și habitatele la scară locală nu vor fi afectate.

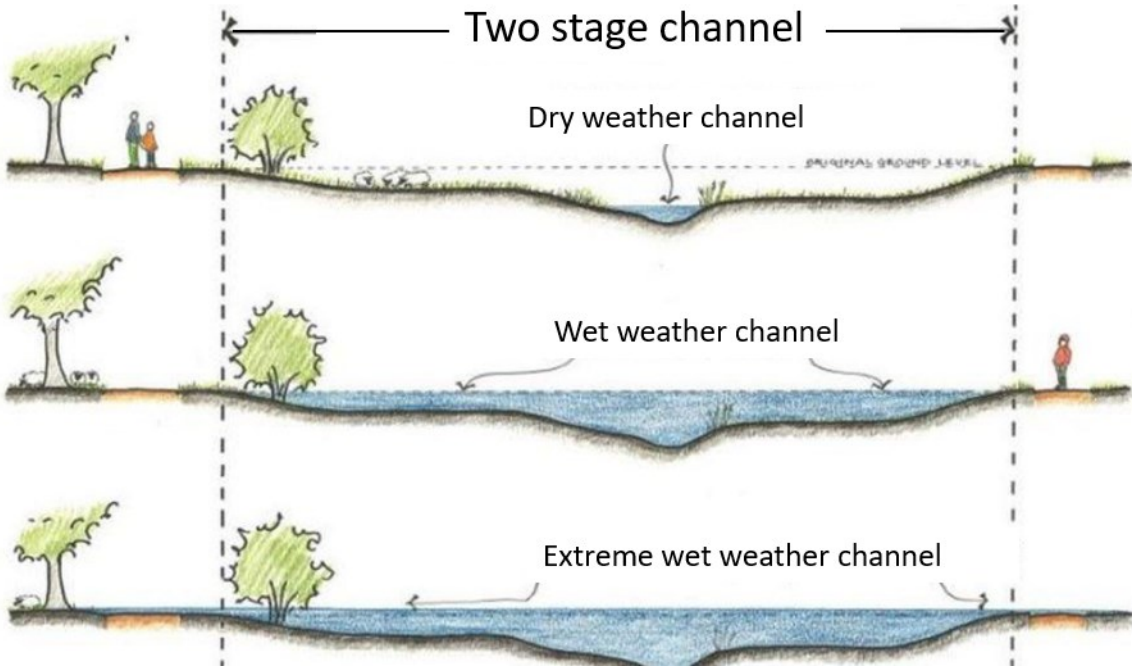


Figura 3. Schematizare albie etajată, în diverse regimuri de curgere

Anexa 16. Centralizator de măsuri ale alternativelor preferate identificate la nivelul A.B.A. Banat

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
1	Sub-bazin	M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR) - Steoretică max. 11.253ha (orizont de timp cca 35 de ani), Sviabilă propusă 338ha (orizont de timp 10 de ani)	ridicat	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA
2	Sub-bazin	M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR) - Steoretică max. 7.953ha (orizont de timp cca 35 de ani), Sviabilă propusă 239ha (orizont de timp 10 de ani)	ridicat	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA
1	RO1-05.01.....-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - pe afluenții din amonte de Bega	critic	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor -podurile din Colonia Fabricii - 3 poduri	critic	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podurile din Tomesti - 2 poduri	critic	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Dig nou, zona Curtea (L=0,30 km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
					A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Diguri noi pe malul stâng al r Bega in loc. Făget (L=450m)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat; A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Diguri noi de-a lungul ambelor maluri ale afluentului Zopana (L=2x1,1km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat; A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Închiderea spațiului liber din digul de pe r Bega din loc Manastiur (L=180m)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat; A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Suprainaltare diguri zona Curtea, Margina, Faget, Bodo, Balint, Paru, Tipari (L=50,90 km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat; A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național / PNRR
		M33-RO36	Analiza posibilitatii de relocare a unor diguri sau indepartarea partiala / totala a acestora - (L=60km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I.C., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - acumularea Surduc, jud. Timiș	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	PNRR
2	RO1-05.01.....-02A	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Menținerea NH Topolovăț și a digurilor existente	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
3	RO1-05.01.....-155252-P-A	M34-RO38	Elaborarea și/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS) - Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Timișoara	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat ; Autoritatea Locală	Buget național
4	RO1-05.01.002....-01A	M21-RO3	Criterii si reglementari de construire in zona inundabila - Evitarea construirii de noi clădiri în zonele din apropierea râului care nu sunt protejate de zidurile de protecție împotriva inundațiilor.	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat Autorități locale	Buget național
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente - menținerea ziduri de protecție împotriva inundațiilor și în închiderea clapetilor	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat Autorități locale	Buget național
5	RO1-05.01.010.02...-01A	M31-RO19	Zone de retentie naturala a apei - Acumulări nepermanente în serie pe afluenți ai r Hauzeasca intre localitatile Fardea si Hauzesti	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat ;Autorități locale	Buget național
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - Ziduri de sprijin, zona Hauzesti, Fardea (L = 2,27 km)	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R.,ABA Banat Autorități locale, CJ	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - 279211.20,474318.9279327.95,474495.8279227.67,474815.3279390.99,474965.7279663.17,475384.07	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. ABA Banat, Autorități locale, C.J.	Buget național
6	RO1-05.01.010.03...-01A	M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zonă ripariană, inclusiv perdele protecție diguri - zonele inundabile ale raului Munișel aferente APSFR-ului S = 1,36 ha	moderat	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul rutier din loc. Dragsinesti	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul rutier din loc. Matnicu Mic	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - Ziduri de sprijin, zona Dragsinesti (L=1,96 km)	moderat	M.M.A.P, A.N.A.R. ABA Banat	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Dig Mitnicu Mic (L = 0,31 km), Diguri parapet	moderat	M.M.A.P, A.N.A.R., A.N.I.F. ABA Banat	Buget național
7	RO1-05.01.015.01...-01A	M21-RO3	Criterii si reglementari de construire in zona inundabila - Evitarea construirii de noi clădiri în actuala zonă de inundație de 1%.	scăzut	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.C.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - apropierea așezărilor/localitatilor traversate de r Saraz pe toata lungimea APSFR ului.	scăzut	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
8	RO1-05.01.018.01...-01A	M31-RO11	Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic - r Curasita	scăzut	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	Buget național
		M32-RO23	Suprainaltarea barajelor in vederea cresterii capacitatii de retentie/atenuare - acumulare permanenta (cat. D) amonte de localitatea Recas	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - tronsonul aval de DC 147 și până la confluență cu râul Valea Țiganului.	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Lucrări de îndiguire în zona localităților - Dig nou zona localitatii Recas (L=0,82 km).	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
9	RO1-05.01.021....-01A	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Reconectarea vechiilor meandre de pe malul stang al râului Bega Veche, între drumurile DJ692 și E671 - meandre vechi	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Menținerea digurilor existente de-a lungul acestui APSFR (zona loc Sanandrei)	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
10	RO1-05.01.021....-02A	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Reconectarea unor meandre vechi de pe malul stâng al r Bega Veche în dreptul localității Cenei	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Menținerea situației curente precum și a digurilor existente pe tronsonul APSFR ului	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
11	RO1-05.01.021.04...-01A	M31-RO14	Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere" ale scurgerii de suprafață - pe afluentii r Apa Mare, partea superioara a bh al raurilor Pamant al si Valea Apei pe o suprafata de cca 20 kmp	critic	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul rutier la Q1% in loc Becicherecu Mic	critic	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul feroviar la Q1% in loc Becicherecu Mic	critic	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Dig nou mal stâng zona Becicherecu Mic (L=0,5 km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Dig nou mal drept zona Biled (L=6,62 km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - zona Becicherecu Mic (L=4,14 km)	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național / PNRR
		M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii pompare - Reabilitarea sistemelor de desecare si drenaj din zona loc Bechicerecu Mic	critic	M.M.A.P. A.N.A.R, A.B.A. Banat, M.A.D.R., A.N.I.F.,	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
					M.T.I.C., Autoritati locale, CJ	
12	RO1-05.02.....-01A	M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Închiderea golurilor din digurile din aval de Lugoj. Noul dig (L=~6km)	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Adăugarea unui mic dig pe malul stâng al Timișului (L=~200m)	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Înălțarea digurilor pe partea stângă a râului, lângă loc. Constantin Daicoviciu, L=~250m	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național / PNRR
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Reabilitarea casei stăvilar și a echipamentelor hidromecanice aferente a NH Costei, jud. Timiș	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	PNRR
13	RO1-05.02.....-04	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Menținea digurilor și a albiei r Timis in starea actuală pe tronsonul APSFR ului	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
16	RO1-05.02.....-51029-P-A	M34-RO38	Elaborarea și/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS) - Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Caransebeș	critic	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.L.P.D.A, Autorități locale, C.J.	Buget național
17	RO1-05.02.008....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă, prin promovarea bunelor practici în agricultura practicată în pantă	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Realizarea unei acumulări frontale nepermanente în partea amonte a bazinul hidrografic Slatina, V=600000mc	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Olt, Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - redimensionarea podului și întreținerea vegetației din albia râului - loc. Slatina-Timis	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - in loc. Slatina -Timis, (reprofilare albie 1,5km, consolidari cu gabioane 950m)	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat	Buget național
		M41-RO45	Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoase - Instalarea unui sistem automat de monitorizare a precipitațiilor în bazinul superior sau mijlociu al r. Slatina	moderat	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	Buget național
18	RO1-05.02.010....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă, prin promovarea bunelor practici în agricultura practicată în pantă	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Realizarea unei acumulări frontale nepermanente în partea amonte a bazinului hidrografic Golet. V=400.000m3	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Olt, Autorități locale, C.J.	Buget național
19	RO1-05.02.011....-01A	M23-RO5	Masuri de adaptare a construcţiilor existente și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea solutiilor juridice si a surselor de finantare - Construirea de parapeți în localitatea Bucosnita L=225 m, Hmax=50cm	moderat	I.S.C., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - râul Bucosnita imediat aval de podul principal	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - Podul principal peste Bucoșnița (drumul 608C)	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J	Buget național
20	RO1-05.02.015....-01A	M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - îndiguiri de dimenisuni reduse în Varciorova	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., ABA Banat, A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
21	RO1-05.02.017....-01A	M24-RO9	Intreţinerea albiilor cursurilor de apă - L=100m in amonte de confluenta cu râul Timis	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deţinători	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile - Reconectare cu lunca inundabila in zona dintre Caransebes si Zlagna Reconectarea luncii inundabile de-a lungul râului Zlagna (A = ~14 ha + ~11 ha)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - pod rutier DN68/E70 intravilan Caransebes	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - pod rutier pe DC12 intravilan loc Zlagna	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - îndiguiri in localitatea Caransebes Nou Lucrări de îndiguire (L = 343 m) în amonte de nodurile hidrotehnice	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Lucrari de indiguire în localitatea Zlagna L LB = ~ 150 mL RB = ~ 610 m	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
22	RO1-05.02.018a....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Realizarea unor lucrări de îndiguire în zona loc. Caransebeș pe o lungime de 1,4 km.	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
23	RO1-05.02.020....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă prin promovarea bunelor practici în agricultura practicată în pantă	moderat	M.A.D.R.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - pod rutier de pe râul Bistra din loc. Glimboca	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - pod rutier de pe râul Bistra din loc. Obreja	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Realizarea unor lucrări de îndiguire.Pe r. Bistra : Zona Bautar - Vama Marga dig nou L=6,98 km. Pe r. Rusca: Zid de sprijin zona Rusca Montana (L= 1,89 km).	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (PNRR) Digurile care fac obiectul prezentei note conceptuale: L = 23.156m	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național / PNRR
24	RO1-05.02.020....-51216-P-A	M34-RO38	Elaborarea și/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS) - Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Oțelu Roșu	critic	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.L.P.D.A, Autorități locale, C.J.	Buget național
25	RO1-05.02.020.04...-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - in partea superioara a bh Rusca	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
26	RO1-05.02.020.05...-01A	M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul rutier peste r Bistra Marului in loc Otelu Rosu	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul CF peste r Bistra Marului in loc Otelu Rosu	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
27	RO1-05.02.025....-01A	M23-RO5	Masuri de adaptare a construcţiilor existente și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea solutiilor juridice si a surselor de finantare - Construirea de diguri joase locale zona intravilană Sacu	moderat	ABA Banat, I.S.C., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M32-RO27	Realizarea de derivații de ape mari interbazinale - Prin derivarea in mod controlat a debitului care merge direct in râul Timis prin canalul de derivare, prin nod hidrotehnic care să direcționeze apele mari în râul Timiș (loc. Sacu)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Lucrări de îndiguire in localitatea Copacele (L = 0,95 km)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii pompare - Zona de retenție în amonte de Sacu ca sistem de polder	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.T.I.C. Autorități locale, C.J.	Buget național
28	RO1-05.02.026....-01A	M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Construcția de diguri locale joase	critic	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare / alarmare (meteo si hidro) - in partea superioară a bazinului hidrografic Nadrag	critic	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.M., A.N.A.R.-A.B.A., M.A.I.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
					(I.G.S.U.), I.N.H.G.A., S.T.S., Autorităţi locale	
29	RO1-05.02.030....-01A	M21-RO3	Criterii si reglementari de construire in zona inundabila - Evitarea construirii de noi clădiri în zonele din apropierea râului care nu sunt protejate de diguri - localitatile riverane tronsonului APSFR ului Timisana	scăzut	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.C	Buget național
30	RO1-05.02.033....-01A	M31-RO19	Zone de retentie naturala a apei - Crearea de zone de retenție naturală a apei utilizând terenurile agricole	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare - Optimizarea regulamentului de exploatare al acumulării Salcia	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deţinători	Buget național
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare - Optimizarea regulamentului de exploatare al acumulării Silagiu	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deţinători	Buget național
		M35-RO42	Refacerea / mentinerea volumelor de atenuare a lacurilor de acumulare existente (permanente/ne-permanente) prin decolmatare - Decolmatarea acumularii cu rol de aparare impotriva inundatiilor Salcia	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J	Buget național
		M35-RO42	Refacerea / mentinerea volumelor de atenuare a lacurilor de acumulare existente (permanente/ne-permanente) prin decolmatare -Decolmatarea acumularii cu rol de aparare impotriva inundatiilor Silagiu	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., S.A., Autorităţi locale, C.J	Buget național
		M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare / alarmare (meteo si hidro)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.M., A.N.A.R.M.A.I. (I.G.S.U.), I.N.H.G.A., S.T.S., Autorităţi locale	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
31	RO1-05.02.033....-02A	M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zonă ripariană, inclusiv perdele protecție diguri - Îmbunătățirea managementului pădurilor din lunca inundabilă a râului Șurgani corespunzătoare APSFR-ului (S = 30,93 ha)	moderat	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget Romsilva
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Înălțarea digurilor din Cheveresu Mare. Malul stâng 1,5 km; Malul drept 1,8 km	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național / PNRR
		M34-RO38	Elaborarea și/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS) - Îmbunătățirea/Reabilitarea sistemelor de desecare Surgani-Cernabora	moderat	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.	Buget național
32	RO1-05.02.034....-01A	M31-RO19	Zone de retentie naturala a apei - zona loc Sacosu Turcesc	scăzut	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - Pod rutier DJ 592A intravilan Sacoșu Turcesc .	scăzut	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii pompare - zona loc Sacosu Turcesc	scăzut	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.T.I.C. Autorități locale, C.J.	Buget național
33	RO1-05.02.035....-02A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă prin promovarea bunelor practici în agricultura practicată în pantă	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Refacerea meandrului râului vechi la aproximativ 1500 m în amonte de localitatea Blajova. Lungime de aprox. 2 km și o lățime de 2 m.	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R.,	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
					M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	
		M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - zonele din amonte ale clusterului, văile din bazinul hidrografic Tau și Poganis	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Realizarea unor lucrări de îndiguire în zona Ersig, Duboz, Cadar, Otvesti, Icloda, Ezeris și Farliug	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M34-RO37	Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii pompare - la Remetea-Poganici se vor instala pompe de deviere a scurgerilor din incinta aparata in cursul de apa.	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.T.I.C. Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO36	Analiza posibilitatii de relocare a unor diguri sau indepartarea partiala / totala a acestora - retrocedarea digurilor din această zonă. (dig nou (L=~900), îndepărtarea digului existent (L=~2500m)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I.C., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național
34	RO1-05.02.035.02...-01A	M31-RO19	Zone de retentie naturala a apei - Retenție în zona inundabilă, zonă de stocare naturală prin coborârea unor maluri la râul Tau, deasupra localității Ezeris. Cu o suprafață estimată de 28 ha	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M33-RO36	Analiza posibilitatii de relocare a unor diguri sau indepartarea partiala / totala a acestora - retrocedarea digurilor din această zonă. (dig nou (L=~900), îndepărtarea digului existent (L=~2500m)	moderat	ABA Banat M.M.A.P., A.N.A.R.,	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
					M.T.I.C., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	
35	RO1-05.02.036....-01A	M21-RO3	Criterii si reglementari de construire in zona inundabila - Evitarea construirii de noi clădiri în limita actuală de inundație de 1% aferenta APSFR ului Lanca Birda - av. confl. Folea	scăzut	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.C	Buget național
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Intreținerea digurilor existente pe tronsonul APSFR uluir. Lanca Birda - av. confl. Folea	scăzut	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deținători	Buget național
36	RO1-05.02.038....-02A	M32-RO22	Realiarea de noi acumulari laterale (poldere) - Polder nou de forma liniară – localitatea Ghertenis, mal drept (Hmax = 7m; S= 700ha; V1%=9,3mil.m3)	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M32-RO24	Cresterea capacitatii descarcatorilor de ape mari in vederea cresterii capacitatii de evacuare - lucrări de punere in siguranță si de optimizare a polderului existent Ghertenis amplasat pe malul stâng	foarte ridicat	M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deţinători	Buget național
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacităţii de atenuare - Lucrări de punere in siguranță si de optimizare a polderului existent Ghertenis amplasat pe malul stâng	foarte ridicat	M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deţinători	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Supraînălțarea digurilor existente (Hmed=0,5m) Lungime totală = 6,4km	foarte ridicat	M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național / PNRR
		M33-RO36	Analiza posibilitatii de relocare a unor diguri sau indepartarea partiala / totala a acestora - Relocare diguri existente (Hmed=2,5m), Lungime totală =970m	foarte ridicat	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I.C., M.A.D.R., M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național
37	RO1-05.02.038....-50807-P-A	M34-RO38	Elaborarea și/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS) - Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Reşiţa.	critic	ABA Banat, 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.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
38	RO1-05.02.038.03...-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă prin promovarea bunelor practici în agricultura practicată pe versanți	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - adăugarea de bariere permeabile în afluenți, crearea de bariere de scurgere în bazinul hidrografic al secțiunii amonte a afluenților	scăzut	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
39	RO1-05.02.038.04a...-01A	M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul din locatia A 249160,436656	scăzut	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podul din locatia B 249566,436932	scăzut	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
40	RO1-05.02.038.05...-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - Baraje permeabile în afluenți sau în partea din amonte a APSFR	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Diguri parapet zona loc Bocsa L=3.43km	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
41	RO1-05.02.038.07...-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - în bazinul superior Vornic	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - loc Ramna - 5 poduri	foarte ridicat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
42	RO1-05.02.038.08...-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - în bazinul superior Fizeș.	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
43	RO1-05.02.038.12...-01A	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Reconectare braț istoric la albia r. Moravița, cu desprindere din 224510, 433439, subtraversare drum 224449, 433553, reconectare 224120, 434249	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Instaurare zonă umedă 223013, 434455, cu derivarea unor debite pe canalele de desecare din această zonă, cu descărcare pe brațul istoric 222507, 434456	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Reconectare braț istoric la albia r. Moravița	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile - Re-instaurare zonă umedă între Dejan și Moravița	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
44	RO1-05.03.....-01A	M32-RO22	Realiarea de noi acumulari laterale (poldere) - Polder nou – localitatea Grădinari, mal stâng (Hmax = 5m, V1% = 11,9 mil.m3, S = 41,96ha)	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P.,	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
					A.N.A.RAuto-rităţi locale, C.J.	
		M32-RO22	Realiarea de noi acumulari laterale (poldere) - Polder nou – aval localitatea Vărădia, mal drept (Hmax = 3,1m , V1% = 5,14 mil.m3 , S = 70,87 ha)	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Au-torităţi locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Lucrări de îndiguire (în zona localităților) – diguri noi (Hmed =2,0 m), Lungime totala = 6,04km	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Auto-rităţi locale, C.J.	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (diguri incluse PNNR, Hmed = 0.75m)	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național / PNRR
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (dig remu pe r. Vărădia, Hmed = 0,8 m), mal drept r. Vărădia, localitatea Vărădia – 263 m	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național / PNRR
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice ex-istente şi a echipamentelor aferente - Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acu-mulărilor nepermanente laterale Vărădia si Lișava	foarte ridicat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deținători	Buget național
45	RO1-05.03.003....-01A	M31-RO13	Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)	moderat	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	Buget național
		M31-RO14	Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață - zona loc. Anina	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva,	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
					Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	
		M31-RO15	Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale, etc.) - Zona loc. Anina	moderat	ABA Banat, M.A.D.R., M.D.L.P.A., M.M.A.P., A.N.I.F., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - Se vor adăuga baraje permeabile în afluenți în jurul localității Anina. (aproximativ 10 locatii)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - Zona loc. Anina	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Acumulare nepermanentă amonte Gărliște, volum estimat cca 100 mii mc la un baraj de 5m	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
46	RO1-05.03.005....-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - pe afluenții pr. Dognecea am. Secășeni, cca. 5 baraje pe afluenții mai mari	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare - Utilizarea lacului de acumulare „Lacul Mare Dognecea” pentru a atenua vârfurile undelor de viitură	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare - Utilizarea lacului „Lacul Mic” pentru a atenua vârfurile undelor de viitură	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - Zid de sprijin și regularizare albie loc. Dognecea și Secășeni (L=~8km)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) - Corectarea torentelor din bazinul hidrografic Dognecea, capacitate: 2 km	moderat	M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale	Buget Romsilva
47	RO1-05.03.010a.01...-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - Ajustare capacitate de transport albie în loc. Oravița la debit regularizat Oravița Mică	moderat	ABA Banat, ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Acumulare nepermanentă pentru protecția loc. Broșteni, înainte de subtraversarea drumului Oravița-Broșteni (la sud de acesta)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare - Optimizarea exploatării Ac. Oravița Mare cu obiectiv pregolirea pe cât posibil inaintea vârfului de viitură	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Zid de sprijin zona Oravița (L = 3.84km)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Îndiguire r. Oravița în Broșteni	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Refacere lucrări calamitate / punere în siguranță Ac. Oravița 1 și 2.	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național
48	RO1-05.03.014....-01A	M31-RO14	Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere" ale scurgerii de suprafață - Baraje permeabile /corecție torenți - pr. Vicinic, V. Cândenilor, V. Măzăran, Tîlva Vântului, pr. Bozovici etc.	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Crearea de noi acumulări permanente sau nepermanente în serie, ac nepermanentă Ogașu din Crac	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Crearea de noi acumulări permanente sau nepermanente în serie, ac nepermanentă pr. Rîtu Mic	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
49	RO1-05.03.014....-02A	M21-RO3	Criterii si reglementari de construire in zona inundabila - Evitarea construirii de noi clădiri în zonele din apropierea râului Vicinic	scăzut	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.C	Buget național
		M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile -Reconectarea vechiului meandru am. de loc. Iam, lungime de ~500 m și o lățime de 5-10 m. Lunca inundabilă în care se află are o suprafață de ~12 ha	scăzut	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R.,	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
					M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	
		M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente - Menținerea situației actuale si intretinerea digurilor pe tronsonul APSFR ului r. Vicinic - av. loc. Milcoveni	scăzut	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alţi deținători	Buget național
50	RO1-06.01.....-01A	M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - râul lângă Prillipet și Borlovenii	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, CJ	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Dig mal drept si mal stang Prilipet L=3,587km	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
51	RO1-06.01.....-02A	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - crearea unui lac de acumulare nepermanent în serie în amonte de Sasca Română Lacul de acumulare (A = ~60 ha)	critic	ABA Banat M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor -podul din orașul Naidas	critic	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (1.5km), loc. Socol rau Nera mal stang	critic	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	Buget național / PNRR
52	RO1-06.01.007....-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - în bazinul hidrografic al sectorului amonte al ambelor râuri din cluster	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
53	RO1-06.02.....-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - Bariere de scurgere în afluenții râului Cerna	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare - Actualizarea regulilor de funcționare a lacului de Acumulare Herculane pentru a reduce Qmax	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A., M.E., alți deținători	Buget național
54	RO1-06.02.012....-01A	M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zonă riparianã, inclusiv perdele protecție diguri -	moderat	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă, prin promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M41-RO45	Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoase - instalea unei statii hidrometrice automate in sectiunea sh Bogaltin de pe r Bela Reca	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.M., I.N.H.G.A., A.N.A.R.M.A.I. (I.G.S.U.), Autorități locale	Buget național
55	RO1-06.02.012.04...-01A	M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zonă riparianã, inclusiv perdele protecție diguri - Îmbunatăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale raului Mehadica aferente APSFR-ului.	moderat	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Măsura urmează a fi discutată cu autoritatea din domeniul agriculturii	moderat	M.A.D.R.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor -pod DJ608 în Mehadica Podurile în Mehadica	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Lucrări de îndiguire în localitatea Cuptoare	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
56	RO1-06.02.012.04.04..-01A	M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) - în bazinul hidrografic aferent tronsonului APSFR ului Globu	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - Globul Craiovei (L = 990 m) Petnic (L = 1500 m) Iablanita (L = 2700 m)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, CJ	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Dig mal drept și mal stâng in loc. Iablanita (L = 2,994 km)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
57	RO1-14.01.001a....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă prin promovarea bunelor practici în agricultura pe versanți	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor - podului rutier de pe DJ57 din loc Pojejena.	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora - Inventarierea lucrărilor hidrotehnice ale ROMSILVA	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. -	Buget Romsilva

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
					Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorităţi locale	
		M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) - pe un afluent necadastrat al r Pojejena	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorităţi locale	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare - Malul drept, Lungime dig propus = ~840m	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
58	RO1-14.01.003....-01A	M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) - Corectarea torenților Valea Baronului, capacitate: 2.25 km	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorităţi locale	Buget Romsilva
59	RO1-14.01.003.01...-01A	M32-RO22	Realiarea de noi acumulari laterale (poldere) - Utilizarea carierei ca zonă de rentenție în timpul viiturilor rapide	moderat	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Banat Autorităţi locale, C.J.	Buget național
60	RO1-14.01.005....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă prin promovarea bunelor practici în agricultura pe versanți	moderat	M.A.D.R.	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanțare
		M31-RO18	Lucrari de barare permeabile (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget național
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Lucrări de îndiguire în localitățile Sichevita și Gornea (L =2 km)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorități locale, C.J.	Buget național
61	RO1-14.01.006....-01A	M31-RO16	Promovarea bunelor practici in agricultura pe versanti - Agricultură inteligentă, prin promovarea bunelor practici în agricultura practicată pe versanți	moderat	M.A.D.R.	Buget național
		M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Realizarea unei acumulări în serie nepermanente pe râul Orevița, în amonte de Liubcova, prin adăugarea unei serii de baraje în linie	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, C.J.	Buget național
		M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora - Utilizarea lucrărilor hidrotehnice ROMSILVA pentru albiile râurilor torențiale	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale	Buget național
62	RO1-14.01.007....-01A	M32-RO25	Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei minoare prin redimensionarea podurilor -podul din localitatea Berzasca de pe râul Berzasca și mentenanța cursului râului	moderat	M.T.I.C., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J	Buget național
		M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - pe o lungime de cca 1.5 km pe raza loc. Berzasca	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., Autorități locale, CJ	Buget național

Nr. crt.	A.P.S.F.R. / Subbazin	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritatea responsabilă	Sursa de finanţare
		M33-RO33	Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare -Lucrări de îndiguire în localitatea Berzasca (L=1.5km)	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
63	RO1-14.01.020....-01A	M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora - ale ROMSILVA	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale	Buget național
		M33-RO32	Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) - p. Ogasu Popitu; p. Ogasu Martin; afluent necadastrat de dreapta al r Eselnita	moderat	ABA Banat, M.M.A.P., M.A.D.R., R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale	Buget național

Anexa 17. Fișe descriptive aferente proiectelor prioritare la nivelul ABA Banat

FACTSHEET

Proiecte

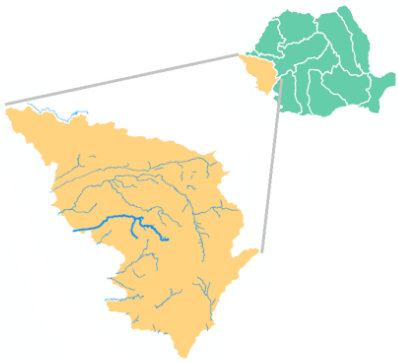
P-01-Bârzava (Proiect integrat)

ABA: Banat

ID: P-01

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Barzava	01-A036F	RO1-05.02.038....-02A
Vornic	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



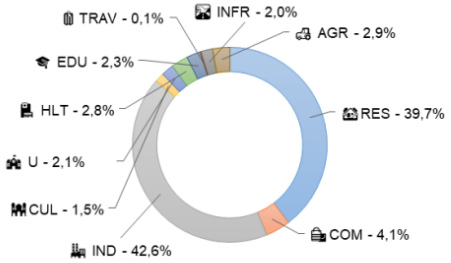
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

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

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

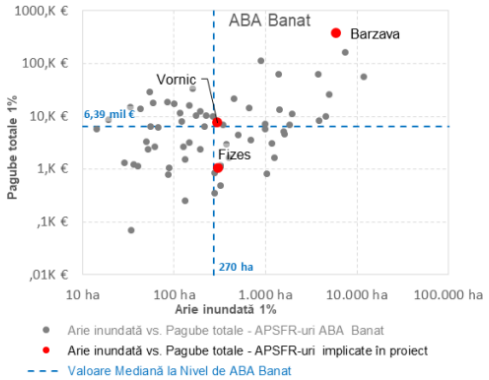
**Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000*
***AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent*
****AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice*



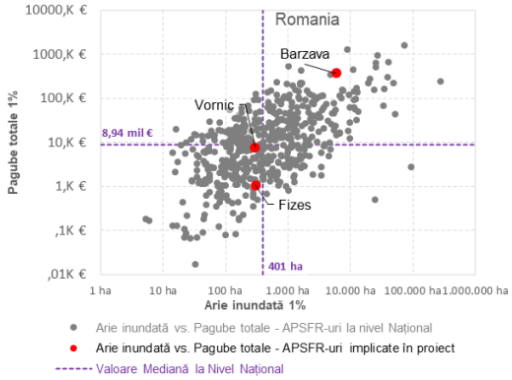
Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comert, 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



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



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.

P-01-Bârzava (Proiect integrat)

1 Introducerea și justificarea propunerii

1.1 Descrierea proiectului

ABA	BANAT
Zona proiectului	Râul Bârzava aval loc. Bocșa, inclusiv afluenții Fizeș și Vornic
APFSR-uri incluse	01-A036F – r. Bârzava, aval Bocșa (87,5km) 01-A040F – r. Vornic, afluent mal drept (14,8) 01-A041F – r. Fizeș, afluent mal stâng (52,5km)
Localități cu risc la inundații eflate in zona proiectului	Bocșa, Berzovia, Gătaia, Sculia, Birda, Berecuta, Minastire, Sîngeorge, Rovinița Mare, Denta

1.2 Localizarea proiectului

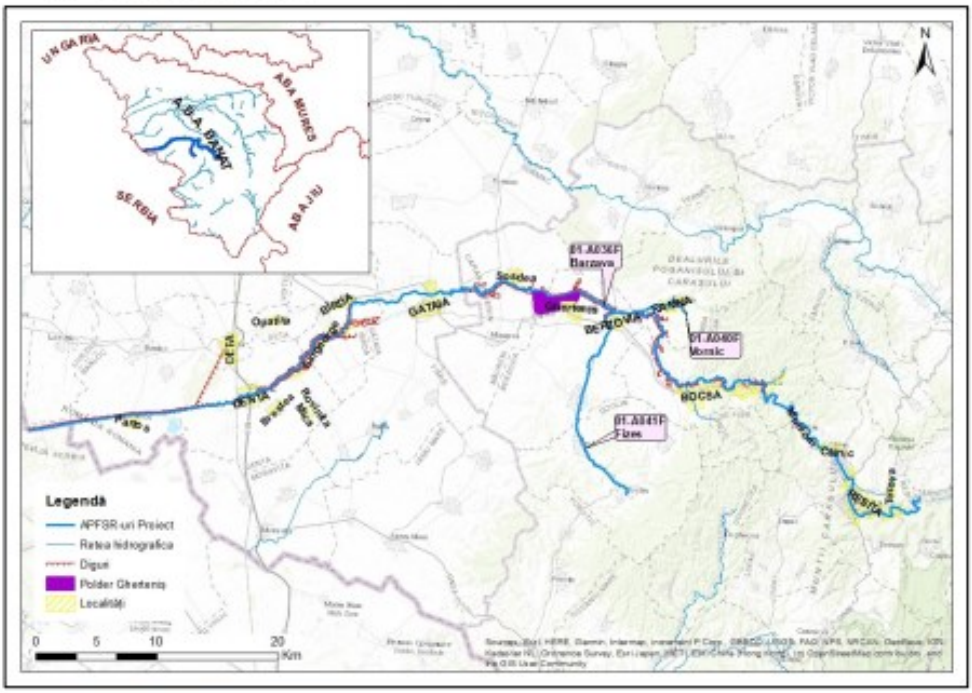


Figura 1: Zona de studiu a proiectului

1.3 Justificarea proiectului

Oportunitate implementare măsuri verzi	Datorită zonelor extinse de albie majoră cu potențial de stocare și atenuare există oportunitate mare de a rezolva problema inundabilității folosind măsuri verzi. Schema existentă de amenajare a râului Bârzava permite o adaptare a lucrărilor existente în vederea atingerii beneficiilor de apărare împotriva inundațiilor si totodată de conservare si îmbunătățire a condițiilor ecologice și de mediu prin creșterea conectivității laterale.
Rezumatul justificării	Bazinul râului Barzava este una dintre zonele cele mai predispuse la inundații din bazinul Banat. Există oportunități solide pentru măsuri verzi, care contribuie la potențialul proiectului de finanțare prin fonduri UE.

2 Descrierea măsurilor propuse

2.1 Obiective hidraulice și standarde de protecție

Standardul de protecție poate fi diferit pentru localitățile care necesită a fi apărate la inundații în cadrul aceluiași proiect și este selectat conform prevederilor Strategiei Naționale de Management al riscului la inundații pe termen mediu și lung | Hotărâre 846/2010.

Tabelul de mai jos prezintă probabilitatea asociată standardului de protecție pentru fiecare localitate din cadrul proiectului de față.

Table 1: Standard pe protecție adoptat în proiect

Standard de protecție	Lista localităților asociate cu standardul de protecție
1%	Bocșa, Berzovia, Gătaia, Sculia, Birda, Berecuta, Mînăstire, Slngeorge, Rovinița Mare, Denta
0.5%	-
0.2%	-
0.1%	-

2.2 Prezentarea alternativelor

Alternativa 1	Strategia se concentrează pe atenuarea viiturilor folosind măsuri de retenție și stocare a apei. Cele mai multe măsuri sunt concentrate în jurul polderelor existente și noi sau a zonelor naturale de retenție identificate de-a lungul râului. Principiul central al strategiei este reducerea debitelor maxime folosind măsuri verzi.
Alternativa 2	A doua alternativă este reprezentată de propunerea existentă in proiectul POIM (proiect respins de JASPERS, dar suficient de matur pentru a fi considerat ca alternativă, fiind o strategie completă dezvoltată pentru râul Bârzava și afluenți). Elementul central al alternativei este închiderea liniilor de apărare (diguri) de-a lungul râului Bârzava, supraînălțarea polderului Ghertenis plus alte măsuri suplimentare. Strategia are la baza o abordare gri, însă include și unele măsuri verzi pentru a reduce scurgerea pe versanți.

2.3 Alternativa selectată. Evidențierea măsurilor verzi

Alternativa preferată	Alternativa 1 Alternativa 1 a fost alternativa preferată, având un scor BCR mai mare. Mai mult decât atât Alternativa 1 este fundamentată pe o abordare verde în esență, indicând un potențialului ridicat de implementabilitate a măsurilor verzi. Măsurile alternativei 1 au fost ierarhizate în funcție de eficiența hidraulică potențială și testate prin modelare. Inițial, în etapa de propunere de măsuri a fost identificată o listă lungă de măsuri (majoritatea măsuri verzi) iar prin procesul de ierarhizare și modelare s-a definitivat care sunt măsurile necesare pentru atingerea obiectivului hidraulic.
Justificare	Măsurile furnizate de alternativa preferată prezintă următoarele beneficii: - asigură apărarea integrală a localităților aflate la risc; - sunt reziliente la schimbări climatice; - sunt măsuri verzi, adaptabile care ating eficiența hidraulică așteptată, printr-un minim de lucrări suplimentare; - reduc riscul la inundații semnificativ și măresc garda lucrărilor existente.

Lista măsurilor aferente alternativei preferate (Figura 2)		
Cod măsură	Tip măsură	Râu
M33-RO34	Suprainălțarea digurilor existente (Hmed=0,5m): - mal stâng, oraș Bocșa – 1,3km - mal drept, oraș Bocșa – 1,3km - mal stâng, oraș Bocșa – 1,6km - mal stâng, localitatea Berzovia – 560m - mal stâng, oraș Gătaia – 670m - mal drept, localitatea Sculia – 970m Lungime totală = 6,4km	Bârzava
M33-RO36	Relocare diguri existente (Hmed=2,5m): - mal stâng localitatea Bocșa – 760m - mal stâng localitatea Rovinita Mare – 210m Lungime totală =970m	Bârzava
M32-RO26 M32-RO24	Lucrări de punere in siguranță si de optimizare a polderului existent Ghertenis amplasat pe malul stâng, aici incluzând următoarele lucrări: - coborâre nivel creastă deversor de admisie de la cota 126,80 la cota 126,15 și extindere lungime deversor de la 140m la 330m; - coborârea nivel creastă deversor amplasat pe digul de compartimentare de la cota 126,40 la cota 125,50; - schimbarea utilizării terenului pe coridorul îndiguit al râului Bârzava, in secțiunea de admisie în polderul Ghertenis pe o lungime de circa 2km. În prezent zona dintre maluri și digurile existente este înierbată și se propune realizarea unei zone de arbuști astfel încât rugozitatea să fie una foarte ridicată (aproximativ 0,1) care va avea un beneficiu în creșterea nivelurilor apei în secțiunea de admisie în polder; - Lucrări de reparare și consolidare a digurilor de contur și a echipamentelor hidromecanice, daca este cazul.	Bârzava
M32-RO22 M33-RO33 M33-RO34	Polder nou de forma liniară – localitatea Ghertenis, mal drept (Hmax = 7m; S= 700ha; $V_{1\%}$=9,3mil.m^3): - deversor lateral de admisie in polder – structură din beton de înălțime = 30-40cm , lungime = 395m; - suprainălțare dig existent, mal drept Bârzava – 3,5km lungime (Hmed= 1,8m); - dig nou de contur pentru închiderea polderului, versant drept – 2,0km (Hmed= 2,5m); - golirea de fund, pentru evacuarea apei din polder după trecerea viiturii.	Bârzava

M31-RO18	Lucrări de barare (construcții din lemn, praguri din bușteni, structuri din materiale vegetale) (leaky barriers) în bazinele superioare ale afluenților Fizeș și Vornic.	Fizeș, Vornic
M32-RO25	Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor - localitate Rămna (5 poduri).	Vornic
M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR). • Suprafață teoretica maximala propusă pentru împădurire: 7.953ha (orizont de timp cca 35 de ani). • Suprafață viabila propusă pentru împădurire: 239ha (orizont de timp 10 de ani). NOTĂ: Suprafeței de teren teoretice/potențiale mai sus menționate i s-au aplicat doi factori de corecție: • Un factor de implementabilitate, exprimat printr-o reducere de 15%, aplicat suprafeței teoretice pentru a reflecta suprafața viabila a fi împădurita în scopuri de gestionare a riscului la inundații. • Un factor de reducere de 20% aplicat pentru a reflecta ceea ce este posibil, din punct de vedere tehnic, a se implementa în următorii 10 ani. Factorul de implementabilitate este menit să surprindă incertitudinea procesului de angajare a proprietarilor terenului și a părților interesate, proces care este unul foarte complex si dinamic, care nu poate fi definit *a priori*. Măsura in sine, deși foarte utila din punct de vedere al Managementului Riscului la Inundații, nu poate fi impusa proprietarilor de terenuri si implicit nu poate fi evaluata cu acuratețe din perspectiva costurilor. Costurile pentru măsurile de împădurire (după aplicarea factorilor mai sus menționați) sunt prezentate in Secțiunea 4.2 ca interval minim și maxim având la bază un cost unitar (per hectar) (valoarea maximă acoperă împădurirea in sine la care se adaugă lucrările de completare si mentenanță din primul ciclu de viață de circa 6 ani). Furnizarea costului sub forma de interval (minim-maxim) se justifica si prin faptul ca mecanismul de implementare a măsurii de împădurire nu poate fi determinat în această etapă, având astfel o influenta semnificativă asupra costului măsurii. De exemplu, mecanismul de implementare ar putea fi de tipul subvenții pentru proprietarii de terenuri ca parte a programului PNNR (COMPONENTA 2: PĂDURI ȘI PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII. Investiția 1. Campania națională de împădurire și reîmpădurire, inclusiv păduri urbane Schemă de ajutor de stat. Subinvestiția I.1.A"SPRIJIN PENTRU INVESTIȚII ÎN NOI SUPRAFEȚE OCUPATE DE PĂDURI) sau de tipul plantărilor forestiere active (plantații de lemn sau alte schimbări permanente ale utilizării terenului forestier) sau de tipul investiții în Infrastructură Verde (care poate include regenerarea naturală a vegetației, schimbarea si refacerea clasei de utilizare a terenului solului).	B.H. Bârzava

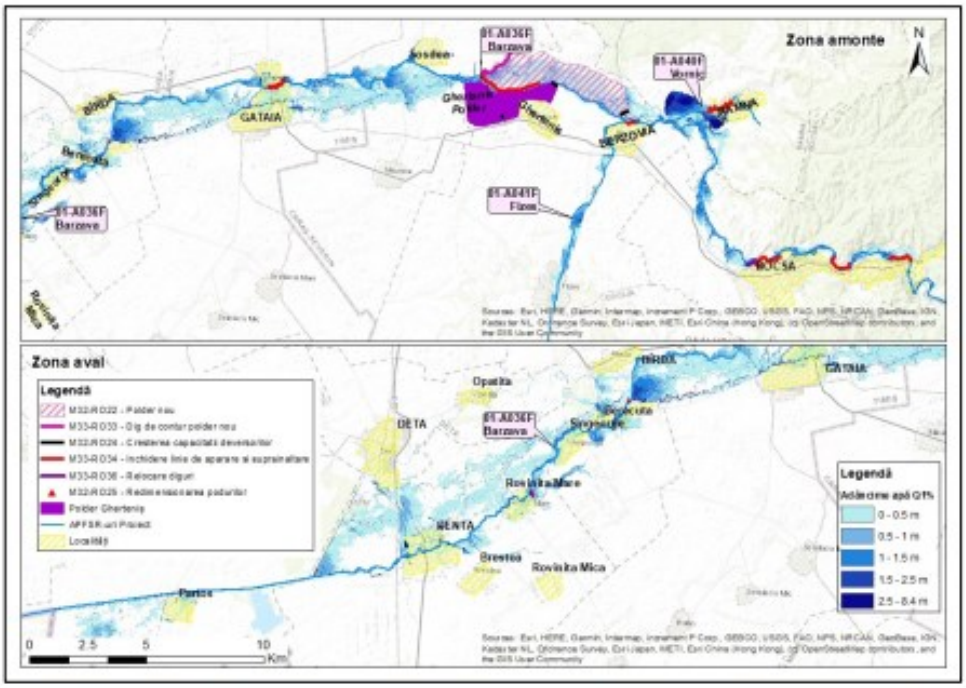


Figura 2: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate și limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situația actuală

3 Cadrul social și de mediu

3.1 Teste de robustețe

Directiva Cadru Apa	Orice activitate în albia râului sau în lunca inundabilă care are potențialul de a avea un impact asupra oricăruia dintre elementele de calitate definite în Directiva Cadru Apa (așa cum este detaliat mai jos) trebuie să fie analizată pentru a se stabili dacă ar putea cauza o deteriorare a stării unui corp de apă. Principalele lucrări de gestionare a riscului la inundații propuse pentru râul Bârzava sunt susceptibile de a avea un impact potențial asupra Elementelor de Calitate hidromorfologică din Directiva Cadru Apa și nu sunt susceptibile de a cauza o deteriorare a stării Elementelor Ecologice generale ale corpului de apă. Propunerile, care includ supraînălțarea digurilor, vor avea un potențial impact asupra Elementelor de Calitate ale corpului de apă din cadrul Directivei Cadru Apa referitoare la continuitatea râului. În schimb, există măsuri de reconectare a luncilor inundabile și de utilizare a polderelor ca retenție. Este puțin probabil ca lucrările propuse să aibă un impact asupra conectivității longitudinale existente (asupra transportului de sedimente). Propunerile includ, de asemenea, mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor (5 poduri), ceea ce va avea un efect benefic asupra variației adâncimii și lățimii râului. În etapele viitoare ale studiului fezabilitate, este necesar să se efectueze o evaluare detaliată a impactului asupra corpurilor de apa, în cazul în care sunt identificate potențiale efecte ale Directivei Cadru Apa. Aceasta ar presupune colectarea de date și observații hidromorfologice de bază pentru fiecare sit, pentru a sprijini deciziile viitoare de proiectare.

5

Directiva Habitate	Nu există suprapunere propriu-zisă cu situri Natura 2000, chiar dacă acestea se regăsesc pe cursul de apă Bârzava, în amonte (ROSPA0086 Munții Semenic - Cheile Carașului și ROSCI0226 Semenic - Cheile Carașului, respectiv Parcul Național Semenic - Cheile Carașului), dar și în aval (ROSPA0127 Lunca Bârzavei). Cel mai apropiat sit Natura 2000 este ROSPA00127 și se află în aval, la o distanță de aprox. 9 km. Probabilitatea de influență a proiectului față de acest sit este relativ mică datorită efectului de transport în aval, efect care se diminuează puternic la distanțele menționate. Măsurile de reducere a scurgerii pe versanți prin împădurire vor putea îmbunătăți habitatele forestiere existente. Totodată, indirect s-ar putea produce un efect benefic asupra acvifaunei prezente în situl ROSPA0127 Lunca Bârzavei prin îmbunătățirea calității apei pe termen lung.
Schimbări climatice	Proiectul propus include soluții verzi, care au adaptabilitate ridicată la schimbările climatice. Studiul de Fezabilitate va confirma acest lucru pe măsură ce descrierea măsurilor, controlul structural și funcționarea masurilor propuse vor fi înțelese la nivel de detaliu. Proiectul propus poate oferi protecție împotriva riscului viitor la inundații de tip fluvial, datorat râului Bârzava. Acest lucru este confirmat prin modelarea scenariului viitor corespunzător schimbărilor climatice, care indica faptul că nu vor exista localități expuse riscului (vezi Secțiunea 4.1). Pe sectorul Bocșa - Berzovia, nivelul maxim in scenariul viitor al schimbărilor climatice este in general cu maxim 200 mm mai mare decât nivelul maxim din scenariul existent. Prin urmare, garda de siguranță a digurilor se va reduce, dar nu va ajunge la niveluri critice. În aval de polderele Gherteniș (polder existent si polder nou), in scenariul post-implementare proiect, nivelurile maxime corespunzătoare schimbărilor climatice sunt comparabile cu nivelurile maxime corespunzătoare debitului de 1% ceea ce demonstrează beneficiul si reziliența foarte ridicata a proiectului la schimbările climatice. Măsurile de protecție în amonte au fost concepute pentru a proteja de PAD extremă de 1% pentru zone precum Bosca. Modelarea arată că măsurile sunt rezistente la schimbările climatice, în cazul în care nivelurile de creastă păstrează un bord liber suficient în viitor, iar creșterea incrementală a riscului viitor crește în general riscul în zonele cu destinație agricolă/pastorală. Spațiul din jurul acestor structuri ar trebui să fie păstrat pentru a găzdui orice măsuri de adaptare pentru a îmbunătăți gestionarea riscului de inundații. Modelarea designului conceptual al polderului și a capacității acestuia a fost realizată în funcție de PAD de 1% și de bordul liber de 0,7 m pentru a lua în considerare schimbările climatice viitoare. Proiectul indică o reziliență semnificativă, având următoarele beneficii: • Proiectul este unul de tip "Low regret" (regret redus), deoarece costul măsurilor propuse nu se reduce chiar daca s-ar asigura protecție la doar 1% in situația actuală; • Abordările multiple de gestionare a riscului la inundații rămân încă disponibile în cazul în care s-ar produce un scenariu mai defavorabil aferent schimbărilor climatice. Strategia propusa include măsuri care pot fi ușor adaptate; • Strategia este foarte robustă, deoarece oferă protecție în scenariul actual si cel al schimbărilor climatice. • Pentru sectorul localității Bocșa unde restaurarea si supraînălțarea digurilor este propusă, proiectul detaliat ar trebui să ia în considerare visibilitatea proiectării și construirii acestora într-o manieră care să permită adaptare în viitor fie cu terasament înălțat, fie ziduri cu parapeți ajustabili

6

	sau chiar posibilitatea de a instala pereți/parapeți temporari pe coronament; • În afara zonelor construite existente, ar trebui evitată realizarea de noile dezvoltări urbane sau rurale în locații protejate de lucrările existente și propuse. Acest lucru va garanta că nu va exista nicio piedică pentru viitoare măsuri cu potențial verde foarte ridicat, precum relocarea sau demolarea digurilor existente - în cazul unui scenariu de schimbări climatice mai defavorabil decât estimările actuale realizate la nivel național; Ar trebui promovate politicile de gestionare corectă a utilizării terenurilor și a scurgerii în amonte în bazinele superioare ale cursurilor de apa ,dar și a luncii inundabile în vederea îmbunătățirii condițiile hidromorfologice și pentru a reduce amploarea și frecvența activității de întreținere.

3.2 Implicarea părților interesate

Ca parte a Planului de Management al Riscului la Inundații, strategia preliminară a proiectului fost publicată spre consultare publică. În timpul perioadei de consultare, nu a fost primit niciun feedback.

Se recomandă ca A.B.A. Banat să organizeze o consultare extinsă cu părțile interesate, ca parte a procesului de promovare viitoare a acestui proiect. În mod particular, pentru această strategie trebuie consultate Ministerul Transporturilor/ Autoritățile locale / U.A.T.- le implicate/ Instituțiile Prefectului implicate / Consiliile Județene implicate / ROMSILVA / potențiale ONG-uri / deținători privați după caz.

4 Evaluarea fezabilității proiectului

4.1 Evaluarea eficienței măsurilor din punct de vedere hidraulic

Abordarea utilizată în modelarea/ evaluarea hidraulică a măsurilor	Riscul aferent acestui proiect este dat în principal de inundabilitatea produsă pe râul Bârzava, prin urmare măsurile cheie sunt propuse pe acest râu. Pentru testarea eficienței măsurilor a fost utilizat modelul 2D construit în cadrul ciclului 2 pe râul Bârzava, folosind softul HECRAS. Modelul are la bază date de precizie ridicată (DTM rezoluție 2m și date hidrologice furnizate de către INHGA în anul 2022). Măsurile propuse pe râul Fizeș nu au fost modelate, acestea având un impact la nivelul curgerii în bazinul superior care nu necesită o cuantificare din punct de vedere hidraulic. Pentru râul Vornic măsurile au rolul de a crește capacitatea de tranzitare a cursului de apă, neavând un efect în aval pe râul principal Bârzava. Nu au fost date disponibile pentru modelarea măsurilor pe râul Vornic.
Descrierea eficientei hidraulice a masurilor	Local, pentru anumite sectoare aferente unor localități (în special în zona orașului Bocșa) au fost necesare închideri ale liniei de apărare și supraînălțări pentru punerea în siguranță a digurilor existente și pentru redimensionarea acestora conform Strategiei Naționale. Pentru aceste diguri s-a propus o gardă de 50cm, rezultatele modelării indicând că această gardă este suficientă pentru a asigura reziliența lucrărilor la schimbări climatice. În vederea optimizării funcționarii polderului existent Gherteniș, creasta deversorului de admisie în polderul existent Gherteniș (mal stâng) a fost adusa la o cota mai joasă, astfel încât polderul se va umple mai rapid și va intra în funcțiune pentru debite mai mari decât debitul de 33%. Deversorul dintre compartimente a fost și el adus la o cota mai joasă pentru a realiza o mai bună echilibrare a nivelului apei între compartimente. În scenariul existent (baseline), compartimentul 1 al polderului se umple parțial, iar compartimentul 2 rămâne gol. Măsurile propuse la nivelul deversoarelor pentru polderul Gherteniș conjugat cu ridicarea nivelurilor în zona de admisie, generează o creștere a capacității de atenuare cu circa 25%, iar ambele compartimente devin funcționale umplându-se la peste

7

50% din capacitate (corespunzător debitului de 1%).

Graficul din imagine prezintă hidrograful de debit în secțiunea aval polder în care este evidențiată atenuarea produsă de polder după implementarea măsurilor, comparativ cu scenariul existent.

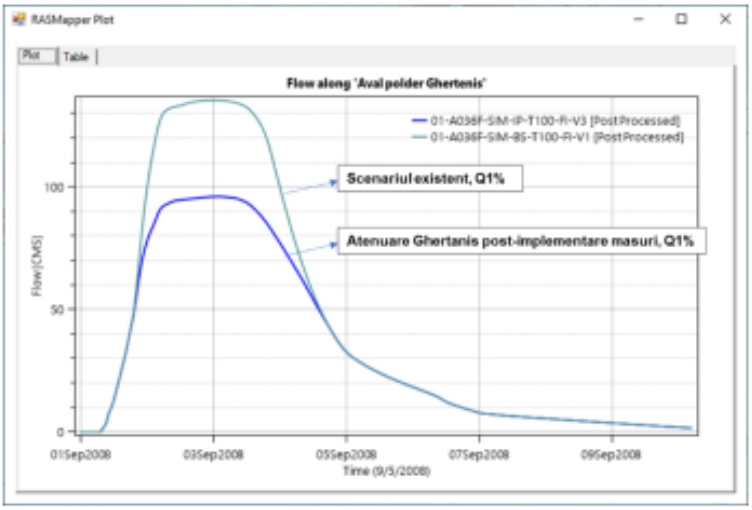


Figura 3: Grafic de atenuare polder Gherteniș

Tabelul de mai jos ilustrează nivelurile maxime și volumele acumulate în fiecare dintre compartimentele polderului existent Gherteniș (post-implementare măsuri):

Probabilitate de depășire	Nivel maxim (mdMN)		Volum acumulat [mil.m³]	
	Comp I	Comp II	Comp I	Comp II
10%	124,70	-	2,0	9
1%	126,03	123,52	3,5	5,8
1%CC	126,03	123,86	3,5	6,7
0.1%	126,07	124,95	3,5	9,9

Polderul nou, mal drept Gherteniș, a fost propus pentru că zona este deja inundata în situația actuală și prin lucrări de adaptare poate fi transformată într-o zonă valoroasă de stocare. Eficiența hidraulică este una imediată și evidentă. Polderul va intra în funcțiune pentru debite mai mari decât debitul cu probabilitatea de 10%. Nu sunt necesare lucrări suplimentare de deviere a apei în polder, acesta umplându-se în mod natural prin deversarea malului drept în coada polderului. Polderul este construit pe digurile existente prin supraînălțare parțială a acestora și un dig nou de închidere. Polderul a fost dimensionat pentru debitul de 1% peste care s-a considerat o gardă de 70cm pentru a asigura reziliența măsurii la schimbări climatice.

Tabelul de mai jos ilustrează nivelurile maxime și volumele acumulate în polderul nou Gherteniș (post-implementare măsuri):

Probabilitate de depășire	Nivel maxim (mdMN)	Volum acumulat [mil.m³]
10%	121,75	0,36
1%	125,65	8,6
1%CC	126,30	11,5
0.1%	126,45	27,0

Polderul nou intră în funcțiune în amonte de polderul existent. Datorită atenuării produse în preslabil de polderul nou, polderul existent nu va funcționa la capacitate maximă (așa cum nu funcționează nici în prezent la capacitatea proiectată), având în continuare volume disponibile

8

pentru atenuare în ambele compartimente, care pe viitor în cazul unui scenariu de schimbări climatice mai defavorabil decât cel estimat la nivel de bazin vor putea asigura capacitate suplimentara de stocare.

Sistemul de poldere funcționează foarte eficient în scenariul propus de amenajare , reducând debitele la capacitatea de tranzitare a digurilor, pe întreg sectorul dintre poldere până la granița țării.

Graficul din imagine prezintă hidrograful de debit în secțiunea aval polder în care este evidentă atenuarea conjugată datorată celor două poldere, comparativ cu scenariul existent.

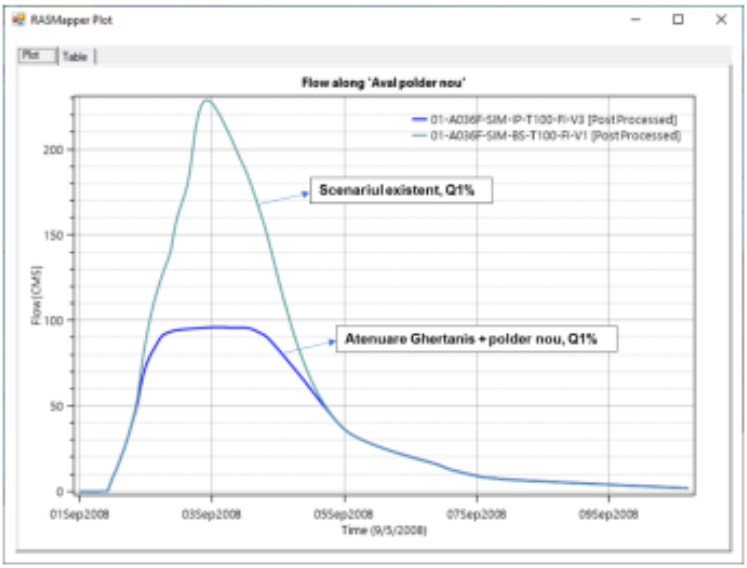


Figura 4: Grafic de atenuare conjugată polder Ghertenis

Măsurile propuse îndeplinesc pe deplin obiectivul hidraulic, reducând semnificativ riscul la inundații si protejând integral toate localitățile care inițial erau expuse riscului în scenariul de bază (situația existentă). Figura 5 prezintă comparația dintre limita de inundabilitate pre si post implementare proiect, punând în evidență reducerea hazardului la inundații. Pe lângă apărarea comunităților există și un beneficiu semnificativ de reducere a inundabilității pe suprafețe extinse de teren agricol.

Localitățile sunt apărate pentru debitul de 1%, iar prin garda propusă măsurile sunt reziliente la schimbări climatice, asigurând protejarea localităților și în situația unui viitor scenariu climatic.

9

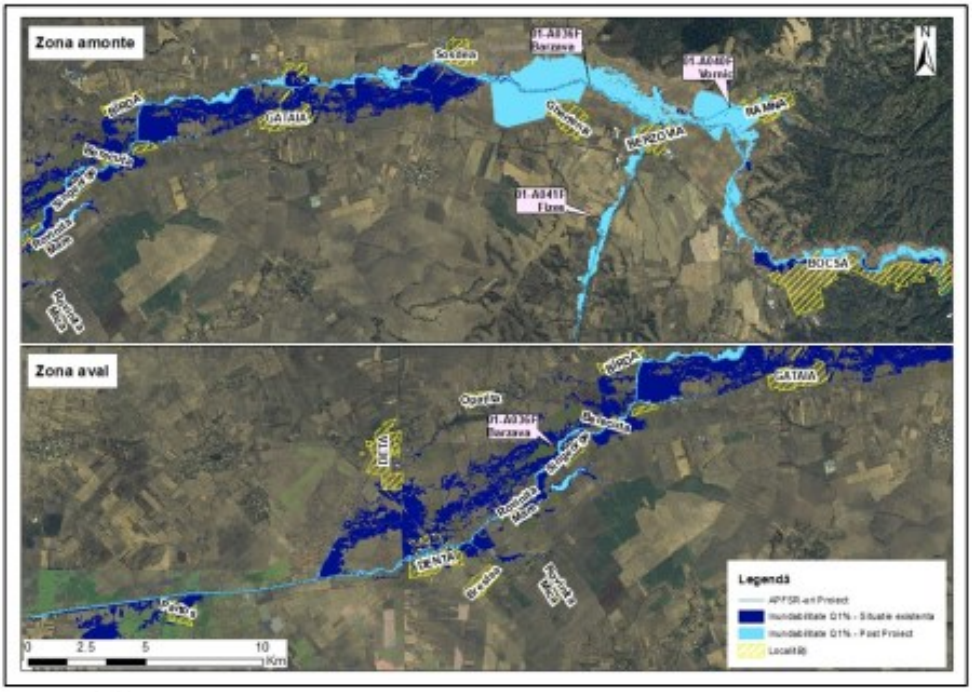


Figura 5: Limita de inundabilitate pre și post implementare proiect Q1%

4.2 Analiza multi-criterială și analiza cost-beneficiu

Pagube evitate prin măsurile propuse Notă: valorile prezentate în tabel reprezintă diferența dintre pagubele potențiale din scenariul de referință și valoarea pagubelor potențiale post implementare măsură	Pagube totale evitate (1%)	€ 32,091,131
	Populație protejată (1%)	2,855
	Pagube totale evitate (1% CC)	€ 40,526,745
	Populație protejată (1% CC)	3,365
	Pagube totale evitate (AED):	€ 1,920,001
	Pagube totale evitate (AED, CC):	€ 2,646,165
Pagube evitate pentru obiectivele culturale	Obiective culturale protejate (1%)	2
	Obiective culturale protejate (1% CC)	3
Costul estimat al măsurilor	Investiția inițială (capital): €8,943,439 Înlocuire: € 4,522,318 Mentenanță (anuală): € 99,487 Împădurire: € 715.770 ÷ € 2.385.900 (Min-Max)	
Sursa de finanțare	Bugetul de Stat / Fonduri Europene	

Rezumat

Rezultatele modelării și ale analizei de risc indică faptul că proiectul este viabil, pentru etapa de Studiu de fezabilitate fiind necesare:

- Luarea în considerare a observațiilor privind DCA și a Directivei Habitate indicate în secțiunea 3.1;
- Evaluarea hidrologică și hidraulică a acumulărilor amplasate în bazinul superior al râului Bârzava (în afara APFSR-ului) în vederea confirmării debitelor din bazinul inferior;
- Evaluarea masurilor de redimensionare a podurilor pe râul Vornic pe baza datelor topografice actualizate;
- Analizarea și optimizarea la nivel de detaliu a măsurilor pentru a maximiza Raport Cost Beneficiu și a beneficiilor aduse mediului.

Pe sectorul amonte al APSFR-ului Bârzava (01-A036F), în zona municipiului Reșița nu sunt prevăzute măsuri de protecție. Există un risc semnificativ în zona Reșița, totuși există oportunități limitate de propunere măsuri viabile fără intervenții structurale masive și de asemenea o incertitudine asupra regimului de atenuare oferit de acumulările din amonte. Elaborarea strategiei de gestionare a riscului la inundații în zona Reșița trebuie inclusa într-un proiect individual care sa aibă la baza modelare detaliata si actualizata in zona amonte care sa includă acumulările. Merită să se ia în considerare implementarea, pe termen scurt, a unor soluții verzi, ca parte a unei Strategii de infrastructură Verde, astfel încât acestea să se maturizeze în timp pentru a reduce impactul dat de schimbărilor climatice și să ofere beneficii multiple.

NOTA: Valorile prezentate în Secțiunea 4.2 sunt orientative și ar putea face obiectul unor ajustări suplimentare în etapele viitoare de planificare.

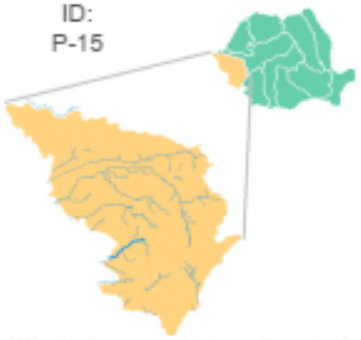
FACTSHEET

Proiecte

P-15-Caraș (Strategie APSFR)

UoM: Banat

ID: P-15



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

APFSR-uri IMPLICATE

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

HAZARD



Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

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

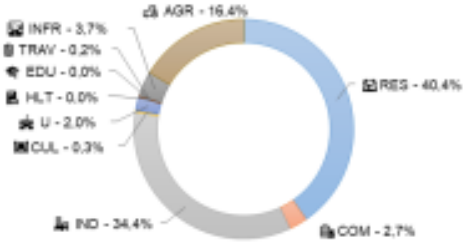
RISC

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

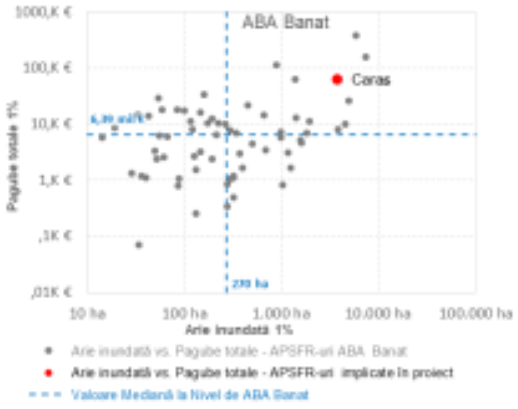
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

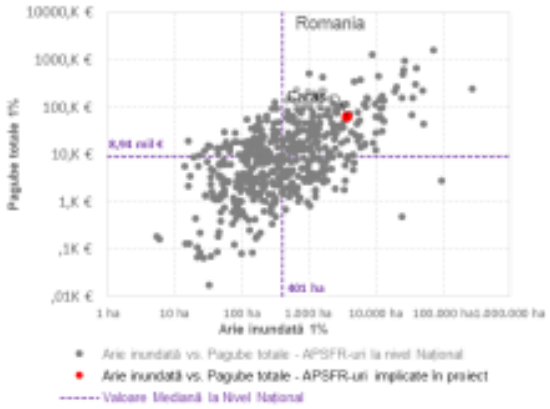


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=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.

P-15-Caras (Strategie APSFR)

1 Introducerea și justificarea propunerii

1.1 Descrierea proiectului

ABA	BANAT
Zona proiectului	Râul Caraș - aval localitatea Carasova, secțiune îndiguită
APFSR-uri incluse	01-A043F – r. Caras, aval Carasova (50.3km)
Localități cu risc la inundații aflate în zona proiectului	Goruia, Giuriovie, Ticvaniu Mare, Gradinari, Varadia, Mercina, Vrani

1.2 Localizarea proiectului

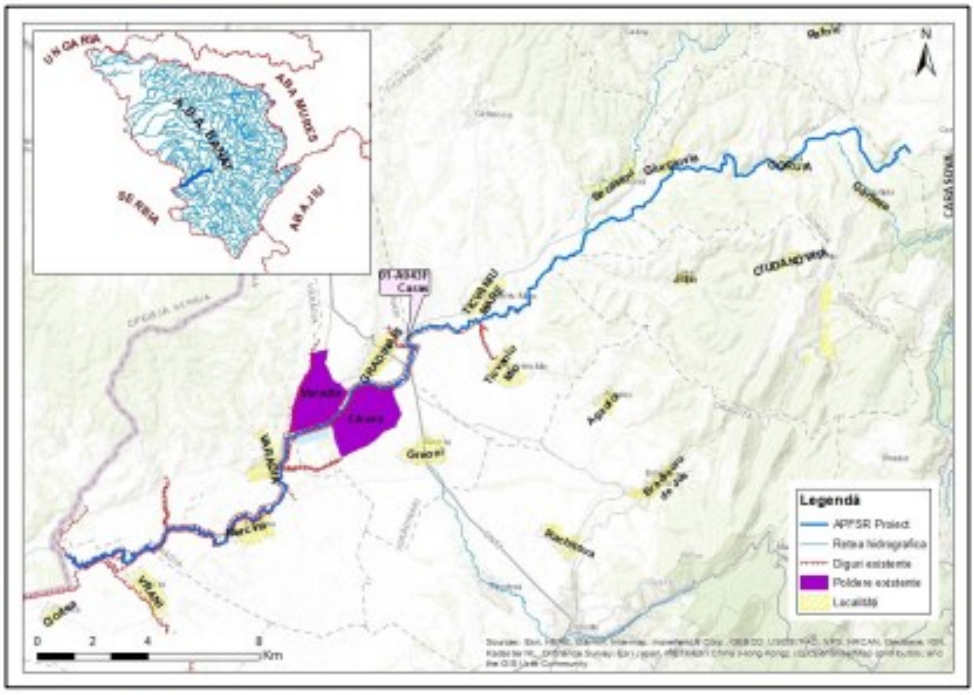


Figura 1: Zona de studiu a proiectului

1.3 Justificarea proiectului

Oportunitate implementare măsuri verzi	Datorită zonelor extinse de albie majoră cu potențial de stocare și atenuare, există oportunitate mare de a rezolva problema inundabilității folosind măsuri verzi. Schema existentă de amenajare a râului Caraș permite o adaptare a lucrărilor existente în vederea atingerii beneficiilor de apărare împotriva inundațiilor și totodată de conservare și îmbunătățire a condițiilor ecologice și de mediu prin creșterea conectivității laterale.

Rezumatul justificării	Bazinul râului Caraș reprezintă una dintre zonele predispuse la inundații din bazinul Banat. Există oportunități solide pentru măsuri verzi, care contribuie la potențialul proiectului de finanțare prin fonduri UE.

2 Descrierea măsurilor propuse

2.1 Obiective hidraulice și standarde de protecție

Standardul de protecție poate fi diferit pentru localitățile care necesită a fi apărate la inundații în cadrul aceluiași proiect și este selectat conform prevederilor Strategiei Naționale de Management al riscului la inundații pe termen mediu și lung | Hotărâre 846/2010.

Tabelul de mai jos prezintă probabilitatea asociată standardului de protecție pentru fiecare localitate din cadrul proiectului de față.

Table 1: Standard pe protecție adoptat în proiect

Standard de protecție	Lista localităților asociate cu standardul de protecție
1%	Goruia, Giuriovia, Ticavniu Mare, Grădinari, Varadia, Mercina, Vrani
0.5%	-
0.2%	-
0.1%	-

2.2 Prezentarea alternativelor

Alternativa 1	Prima alternativă este reprezentată de realizarea lucrărilor propuse în proiectului PNNR, care constau în supraînălțarea a 34 km diguri, însoțite de măsuri verzi reprezentate prin două noi poldere care asigură o stocare temporară și o conectivitate laterală mai bună. Aceasta alternativă urmărește în principal atenuarea viiturilor prin stocarea apei în polderele noi și existente (măsură centrală), ceea ce va permite minimizarea lucrărilor de supraînălțare a digurilor de apărare existente.
Alternativa 2	Alternativa se concentrează pe atenuarea viiturilor folosind măsuri de retenție și stocare a apei. Cele mai multe măsuri sunt concentrate în jurul polderelor existente și a unor poldere noi sau a zonelor naturale de retenție identificate de-a lungul râului. Principiul central al strategiei este reprezentat de atenuarea debitelor maxime folosind măsuri verzi. A doua alternativă include și relocarea și retragerea digurilor în schimbul supraînălțării lor, ceea ce va conduce la creșterea capacității de tranzitare a sectorului îndiguit, la scăderea nivelurilor și implicit la reducea riscului la inundații. Alternativa 2 este mai dificil de implementat din punct de vedere al relocării digurilor existente, fiind necesare lucrări de amploare din punct de vedere constructiv, întrucât sectorul îndiguit este foarte lung.

2.3 Alternativa selectată. Evidențierea măsurilor verzi

Alternativa preferata	Alternativa 1 Alternativa 1 este alternativa preferată, având un scor BCR mai mare. Mai mult decât atât, Alternativa 1 este fundamentată pe o abordare verde în esență, indicând un potențial ridicat de implementare a masurilor verzi. Măsurile alternativei 1 au fost ierarhizate în funcție de eficiența hidraulică potențială și testate prin modelare în cadrul proiectului. Inițial, in etapa de propunere de măsuri, a fost identificată o listă lungă de măsuri (majoritatea măsuri verzi), iar prin procesul de ierarhizare și modelare s-au definitivat măsurile necesare pentru atingerea obiectivului hidraulic.
Justificare	Măsurile furnizate de alternativa preferată prezinta următoarele beneficii:

	- asigură apărarea integrată a localităților aflate la risc; - au o reziliență foarte ridicată la schimbări climatice; - sunt măsuri verzi, adaptabile, care ating eficiența hidraulică așteptată, printr-un minim de lucrări suplimentare; - reduc riscul la inundații semnificativ și măresc gardă lucrărilor existente.	
Lista măsurilor aferente alternativei preferate (Figura 2)		
Cod măsură	Tip măsură	Rau
M33-RO33	Lucrări de îndiguire (în zona localităților) – diguri noi (Hmed =2,0 m): - mal stâng, oraș Gorun – 810 m - mal drept, oraș Gorun – 365 m - mal drept, oraș Giurgiova – 465 m - mal drept, localitatea Ticvaniu Mare – 1,1km - mal drept, localitatea Grădinari – 3,3 km Lungime totală = 6,04km	Caraș
M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.) Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulărilor nepermanente laterale Vărădia și Lișava. – Lucrări incluse în PNNR Notă: Polderul Lișava este amplasat pe râul Lișava, afluent mal stâng al râului Caraș. Râul Lișava nu este un râu declarat APFSR și nu face obiectul de studiu al acestui proiect, însă conform informațiilor aferente evenimentelor de inundații istorice, polderul s-a umplut la capacitate maximă, fiind necesare deversări ale debitelor în lacurile piscicole din aval. Acest fapt a reprezentat un pericol de rupere și de inundare a localității Vărădia, amplasată pe malul drept al râului Caraș. Se recomandă ca la nivelul studiului de fezabilitate viitor să se includă râul Lișava și să se realizeze un studiu de inundabilitate pe afluentul Lișava pentru evaluarea performanței polderului.	Caraș
M32-RO22 M33-RO33 M33-RO34	Polder nou – localitatea Grădinari, mal stâng (Hmax = 5m, V_{tk} = 11,9 mil.m^3, S = 41,96ha): - deversor de admisie în polder – structura din beton de circa 30-40 cm înălțime, L = 250 m) - supraînălțare dig existent (Hmed =2,5 m), mal stâng Caraș – 5,6 km - dig nou de contur pentru închiderea polderului – 4,3 km; Hmax = 5 m.	Caraș
M32-RO22 M33-RO33 M33-RO34	Polder nou – aval localitatea Vărădia, mal drept (Hmax = 3,1m , V_{tk} = 5,14 miLm^3, S = 70,87 ha): - deversor de admisie în polder – structura din beton de circa 30-40 cm înălțime, L = 215 m) - supraînălțare dig existent (Hmax = 2,5 m), mal drept Caraș – 7,3 km - dig nou de contur pentru închiderea polderului, în jurul localității Varadia – 1,8 km; Hmax = 3,1 m.	Caraș
M33-RO33	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (dig remu pe r. Vărădia, Hmed = 0,8 m): - mal drept r. Vărădia, localitatea Vărădia – 263 m Lungime totală = 263 m	
M33-RO33	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (diguri incluse PNNR, Hmed = 0.75m): • dig Caraș la Ticvaniu Mic (agricol) ms, V-3_MS_51+661-54+047_DL; L= 2.374 m (54) • dig remu pr. Canal la Ticvaniu Mic (agricol) md, V-3_MS_54+047-54+047_DR_Canal; L= 1.769m (60) • dig remu pr. Canal la Ticvaniu Mic (agricol) ms, V-3_MS_54+099-54+099_	Caraș

3

	DR_Canal; L= 1.618m (60) • dig Caras Ticvaniul Mic - Vărădia (agricol) ms; V-3_MS_54+099-60+000_DL; L= 5.000 m (54) • dig Caras Ia Mercina tr. II ms; V-3_MS_67+010-68+928_DL; L= 1.817m (54) • dig Caras Ia Vrani tr. I ms; V-3_MS_70+000-73+181_DL; L= 4.182m (54) • dig Caras Ia Vrani tr. II ms; V-3_MS_73+181-74+000_DL; L= 1.428m (54) • dig Barhes Ia Grădinari md: V-3_MD_58+000-58+000_DR_V-3.7, L=1.051 m • dig Caras Ia Grădinari: V-3_MD_58+000-61+646_DL L=3.000 m • dig Ciclova Ia Vrani: V-3.12_MD_29+976-32+205_DL L=2.534 m • dig Ciclova Ia Vrani tr. II md: V-3.12_MD_32+205-33+000-DL, L=732 m • dig Ciclova Iertof - Vrani ms: V-3.12_MS_25+500-33+000_DL L=7.499 m	
M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR). • Suprafață teoretică maximală propusă pentru împădurire: 11.253ha (orizont de timp cca 35 de ani). • Suprafață viabilă propusă pentru împădurire: 338ha (orizont de timp 10 de ani). NOTĂ: Suprafeței de teren teoretice/potențiale mai sus menționate i s-au aplicat doi factori de corecție: • Un factor de implementabilitate, exprimat printr-o reducere de 15%, aplicat suprafeței teoretice pentru a reflecta suprafața viabilă a fi împădurită în scopuri de gestionare a riscului la inundații. • Un factor de reducere de 20% aplicat pentru a reflecta ceea ce este posibil, din punct de vedere tehnic, a se implementa în următorii 10 ani. Factorul de implementare este menit să surprindă incertitudinea procesului de implicare a proprietarilor terenului și a părților interesate, proces care este unul foarte complex și dinamic, care nu poate fi definit *a priori*. Măsura în sine, deși foarte utilă din punct de vedere al Managementului Riscului la Inundații, nu poate fi impusă proprietarilor de terenuri și implicit nu poate fi evaluată cu acuratețe din perspectiva costurilor. Costurile pentru măsurile de împădurire (după aplicarea factorilor mai sus menționați) sunt prezentate în Secțiunea 4.2 ca interval minim și maxim având la bază un cost unitar (per hectar) (valoarea maximă acoperă împădurirea în sine la care se adaugă lucrările de completare și mentenanță din primul ciclu de viață de circa 6 ani). Furnizarea costului sub forma de interval (minim-maxim) se justifică și prin faptul că mecanismul de implementare a măsurii de împădurire nu poate fi determinat în această etapă, având astfel o influență semnificativă asupra costului măsurii. De exemplu, mecanismul de implementare ar putea fi de tipul subvenții pentru proprietarii de terenuri ca parte a programului PNNR (COMPONENTA 2: PĂDURI ȘI PROTECȚIA BIODIVERSITĂȚII. Investiția 1. Campania națională de împădurire și reîmpădurire, inclusiv păduri urbane Schemă de ajutor de stat. Subinvestiția I.1.A"SPRIJIN PENTRU INVESTIȚII ÎN NOI SUPRAFEȚE OCUPATE DE PĂDURI) sau de tipul plantărilor forestiere active (plantații de lemn sau alte schimbări permanente ale utilizării terenului forestier) sau de tipul investiții în Infrastructură Verde (care poate include regenerarea naturală a vegetației, schimbarea și refacerea clasei de utilizare a terenului).	B.H. Caraș

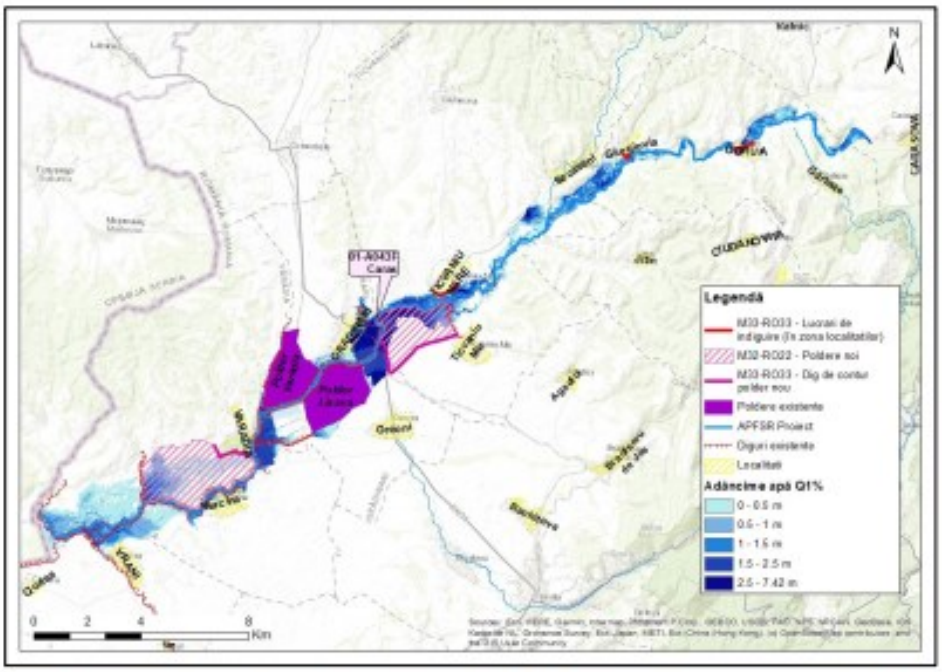


Figura 2: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate şi limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situaţia actuală

3 Cadrul social şi de mediu

3.1 Teste de robustneţe

Directiva Cadru Apa	Orice activitate în albia râului sau în lunca inundabilă care are potențialul de a avea un impact asupra oricăruia dintre Elementele de Calitate definite în Directiva Cadru Apa (așa cum este detaliat mai jos), trebuie să fie analizată pentru a se stabili dacă ar putea cauza o deteriorare a stării unui corp de apă. Principalele lucrări propuse pentru gestionarea riscului la inundații pentru Cereș sunt susceptibile de a avea un impact potențial asupra Elementelor de Calitate Hidromorfologică din Directiva Cadru Apă și nu sunt susceptibile de a cauza o deteriorare a stării Elementelor Ecologice generale ale corpului de apă. Propunerile, care includ supraînălțarea digurilor de apărare, construirea de noi diguri de apărare (deși la scară mică și retrase, acolo unde este posibil) au un impact potențial asupra Elementelor de Calitate ale corpului de apă din cadrul Directivei Cadru Apă, din cauza Continuității râului: Lucrările propuse sunt susceptibile de a afecta conectivitatea laterală existentă (conectivitatea cu lunca inundabilă) și este puțin probabil ca lucrările propuse să afecteze conectivitatea longitudinală existentă (capacitatea de transport a sedimentelor). Cu toate acestea, se așteaptă ca amploarea reconectării să fie mai mare decât deconectările (la scară mai mică). În etapele viitoare de fezabilitate mai detaliate, ar trebui să se efectueze o evaluare detaliată a impactului asupra corpurilor de apă, în cazul în care au fost identificate potențiale efecte ale DCA. Aceasta ar presupune colectarea de date și observații hidromorfologice de bază pentru fiecare sit, pentru a ajuta la deciziile viitoare de proiectare. Ar trebui să se ia în considerare

5

	dacă se poate realiza o atenuare la nivel local pentru a compensa impactul: epuizarea posibilităților de reîmpădurire în partea superioară a bazinului hidrografic și optimizarea noilor diguri pentru a reduce dimensiunea, retragerea față de râu etc.
Directive Habitate	Lucrările se desfășoară în 2 arii naturale protejate: ROSC0361 Râul Caraș și ROSCI0226 Semenic – Cheile Carașului. Ariile protejate sunt strâns legate de cursul de apă, astfel că și lucrările pot produce o serie de efecte asupra biodiversității râului Caraș. Având în vedere că lucrările de supraînălțare sunt de mici dimensiuni și nu produc o fragmentare a conectivității laterale decât la debitele mari de 1%, și impactul lor asupra biodiversității este relativ redus. În schimb, pot exista beneficii de suplimentare și restabilire a serviciilor ecosistemice pe care cele 2 poldere noi le pot aduce. Bineînțeles, beneficiile vor apărea dacă acestea vor funcționa la debitele cu probabilități mai mari, de la 10%, chiar și mai mari. Lucrările la nivelul digurilor produc cel mult efecte temporare, de mici dimensiuni. Impactul asupra obiectivelor specifice de conservare va trebui totuși evaluat, având în vedere amplitudinea lucrărilor propuse, dar se poate constata în principal deranjul asupra speciilor mobile cu posibilitatea deplasării populațiilor în afara zonelor de intervenție.
Schimbări climatice	Proiectul propus include soluții verzi care au o adaptabilitate mare. Rezultatele modelării indică faptul ca după implementarea măsurilor se asigură integral standardul de protecție de 1%, fiind apărate toate localitățile neproducând-se inundări ale unor suprafețe noi de teren. Excepție fac zonele ocupate de noile poldere (terenuri agricole/pășuni) dar în cadrul cărora nu există receptori sau expunere cunoscută. Strategia aduce beneficii semnificative de reducere a riscului la inundații pe întreg ansamblul proiectului. Măsurile au fost dimensionate pentru a proteja pentru probabilitatea de 1% corespunzătoare situației actuale dar și scenariul viitor de schimbări climatice. Strategia este, în general, extrem de robustă pentru viitoare scenarii climatice, sistemul de măsuri propus asigurând protecție integrală pentru scenariul de schimbări climatice și mai mult decât atât crescând garda digurilor existente pe anumite sectoare. Pe sectoarele unde garda nu a putut fi crescută prin atenuare, s-au propus supraînălțări locale sau închideri ale liniei de apărare existente.

3.2 Implicarea părților interesate

Ca parte a Planului de Management al Riscului la Inundații, strategia preliminară a proiectului fost publicată spre consultare publică. În timpul perioadei de consultare, nu a fost primit niciun feedback.

Se recomandă ca A.B.A. Banat să organizeze o consultare extinsă cu părțile interesate, ca parte a procesului de promovare viitoare a acestui proiect. În mod particular, pentru această strategie trebuie consultate Autoritățile locale / U.A.T.-le implicate/ Instituțiile Prefectului implicate / Consiliile Județene implicate / ROMSILVA / potențiale ONG-uri / deținători privați după caz.

4 Evaluarea fezabilității proiectului

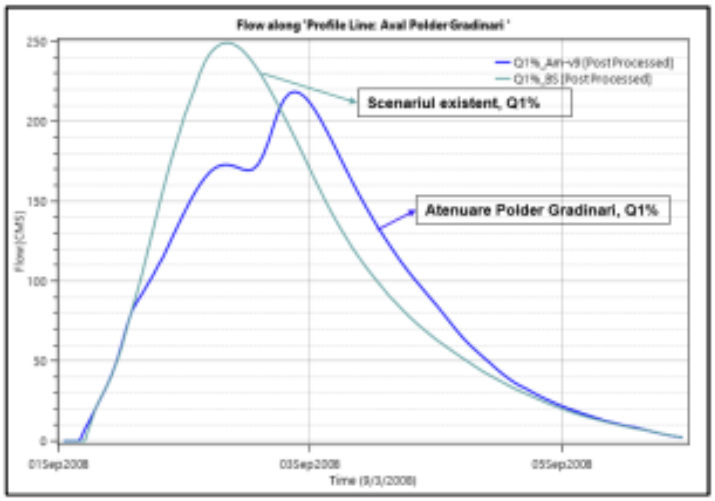
4.1 Evaluarea eficienței măsurilor din punct de vedere hidraulic

Abordarea utilizată în modelarea/ evaluarea hidraulică a măsurilor	Pentru testarea eficienței măsurilor a fost utilizat modelul 2D construit în cadrul ciclului 2 pe râul Caraș – aval de localitatea Grădinari, folosind softul HECRAS. Modelul are la bază date de precizie ridicată (DTM rezoluție 0,5 m și date hidrologice furnizate de INHGA în 2022). Pe sectorul loc. Secășeni – loc. Grădinari modelul 2D a fost extins folosind DTM ciclul 1 și date hidrologice ciclul 2, zona în care harta de hazard pentru situația curentă (baseline) a fost refăcută întrucât cea din ciclul 1 s-a estimat că nu reflectă realitate. Măsurile propuse amonte de loc. Secășeni care constau în diguri locale la nivelul localităților au fost

	evaluate prin procesare GIS. Pe baza modelelor hidraulice construite a fost posibilă modelarea măsurilor cheie, demonstrarea eficienței hidraulice a acestora și realizarea de hărți de hazard în scenariul post-implementare măsuri.
Descrierea eficienței hidraulice a măsurilor	Polderul nou propus pe malul stâng în zona localității Grădinari are rolul principal de apărare a localității Grădinari, dar și unul secundar de reducere a riscului în aval. Polderul intră în funcțiune pentru debite mai mari decât debitul cu probabilitatea de 10%. Nu sunt necesare lucrări suplimentare de deviere a apei în polder, acesta umplându-se prin crearea unui deversor lateral în digul existent amplasat pe malul stâng. Polderul este construit pe digurile existente prin supraînălțare parțială și realizându-se un dig nou de contur pentru închiderea polderului. Polderul a fost dimensionat pentru debitul de 1%, peste care s-a considerat o gardă de 70 cm pentru a asigura reziliența măsurii la schimbări climatice. Tabelul de mai jos ilustrează nivelurile maxime și volumele acumulate în polderul nou Grădinari (post-implementare măsuri):

Probabilitate de depășire	Nivel maxim (mdMN)	Volum acumulat [miLm³]
10%	107,53	2,2
1%	110,86	11,9
1%CC	111,02	12,5
0.1%	111,71	14,12

Graficul din imagine prezintă comparativ hidrografele de debit în secțiunea aval polder Grădinari corespunzătoare scenariului existent și scenariului post-implementare polder.

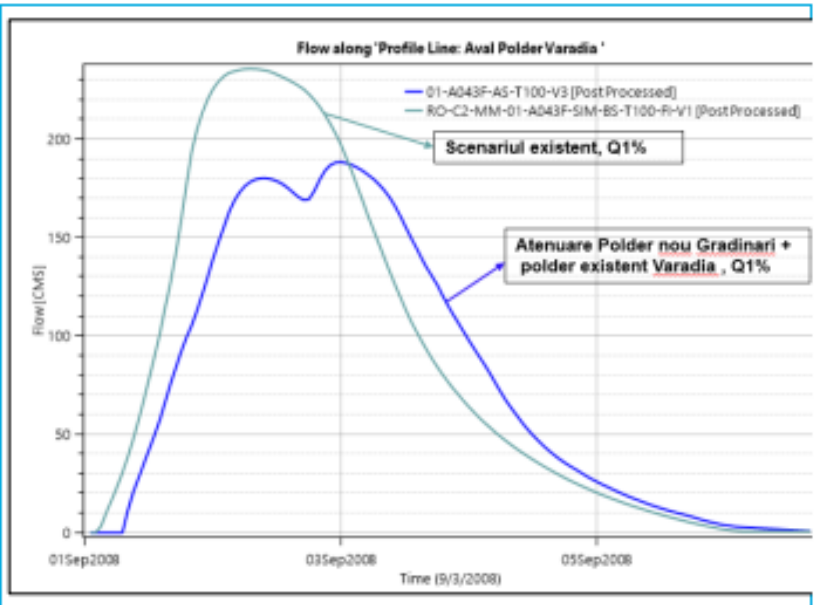


Polderul Grădinari se afla în amonte de polderul existent Vărădia. Datorită atenuării produse în prealabil de polderul nou, polderul Vărădia nu mai funcționează la capacitate maximă, având astfel un volum mai mare disponibil pentru atenuare pe viitor în cazul scenariului de schimbări climatice (chiar și în situația unui scenariu de schimbări climatice mai defavorabil decât cel estimat la nivel de bazin).

Polderul Vărădia, zingurul polder existent care contribuie activ la atenuarea viiturilor pe râul Caraș, în scenariul existent se umple în proporție de 90%. Datorită atenuării realizate în amonte, prin polderul Grădinari, polderul Vărădia va acumula un volum mai mic (grad umplere cca. 30% din capacitatea maximă corespunzătoare debitului de 1%), generându-se un volum de atenuare de rezervă pentru debitele cu probabilități de depășire mai mari.

Graficul din imagine prezinta hidrografui de debit în secțiunea aval polder Vărădia în care este evidentă atenuarea combinată produsă de polderul nou Grădinări și polderul existent Vărădia, după implementarea măsurilor și comparativ cu scenariul existent.

7



Tabelul de mai jos ilustrează nivelurile maxime și volumele acumulate în polderul existent Vărădia (post-implementare măsuri):

Probabilitate de depășire	Nivel maxim (mdMN)	Volum acumulat [mil.m3]
10%	99.42	0,8
1%	100,30	11,65
1%CC	101,48	13,31
0.10%	102,62	29,70

Pentru apărarea localităților din aval este propus un al doilea polder nou, amplasat pe malul drept, în aval de localitatea Vărădia. Polderul se va umple prin realizarea unui deversor în corpul digului existent. Polderul este construit pe digurile existente prin supraînălțare parțială și se închide cu un dig nou spre localitatea Vărădia. Polderul va intra în funcțiune pentru debite mai mari decât debitul cu probabilitatea de 10% și a fost dimensionat pentru debitul de 1%, iar suplimentar s-a considerat o gardă de 70 cm pentru a asigura reziliența la schimbări climatice.

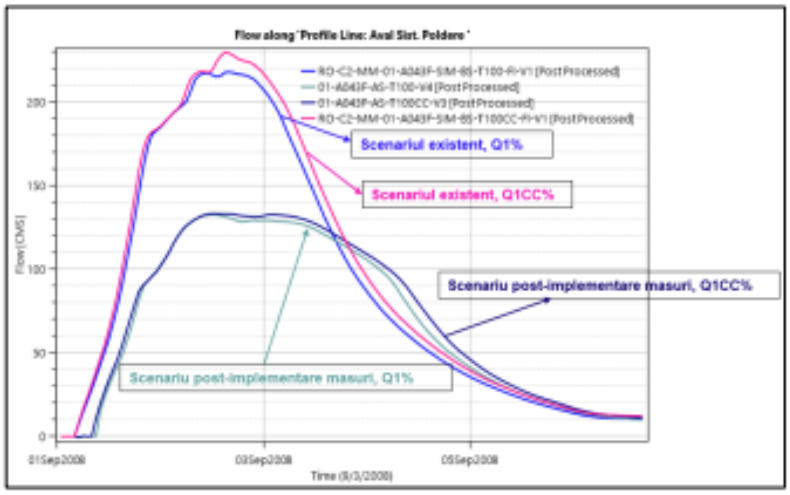
Tabelul de mai jos prezintă nivelurile maxime și volumele acumulate în polderul nou aval Vărădia (post-implementare măsuri):

Probabilitate de depășire	Nivel maxim (mdMN)	Volum acumulat [mil.m^3]
10%	93,66	0,44
1%	96,40	5,14
1%CC	96,66	5,92
0.1%	97,14	18,35

Sistemul de poldere (2 poldere noi + polderul existent) are un efect foarte puternic de atenuare, reducând debitele de 1%, respectiv 1% cu schimbări climatice din regim existent la valori similare în regim amenajat. Măsurile propuse în proiect diminuează considerabil debitele în secțiunea de graniță

8

România-Serbia, lucru care implicit va avea un beneficiu de reducere a riscului la inundații pe râul Caras și dincolo de granița României.



Sistemul de poldere funcționează în combinație cu sistemul de îndiguire existent care este pe anumite sectoare propus pentru supraînălțare (program PNNR), însă datorită atenuării date de poldere, supraînălțările vor fi minime.

Pe sectorul amonte al APSFR-ului (amonte localitate Grădinari), în zona unor localități, unde există o inundabilitate locală pe suprafețe mici, sunt propuse diguri noi cu lungimi reduse.

La realizarea supraînălțării digurilor s-a prevăzut o gardă de 50 cm, exceptând digurile aval de al doilea polder (dig Ciclova la Vrani tr. I, dig Ciclova la Vrani tr. III, dig Ciclova Iertof – Vrani) pentru care garda poate fi redusă la 30 cm datorita efectului de atenuare pe care sistemul de poldere propus îl realizează în amonte.

9

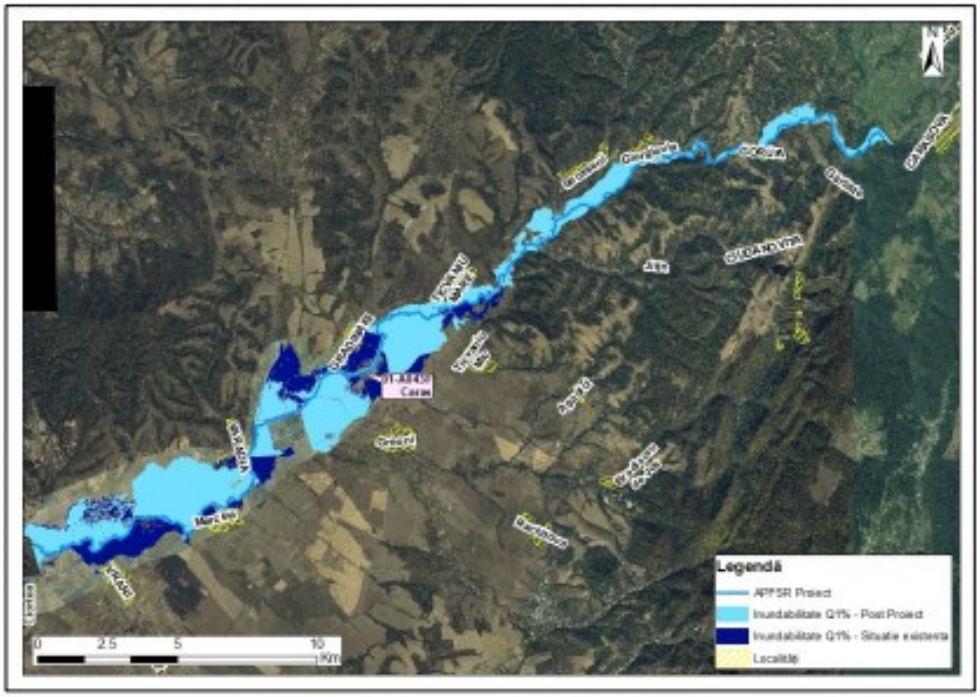


Figura 3: Limita de inundabilitate pre şi post implementare proiect Q1%

4.2 Analiza multi-criterială și analiza cost-beneficiu

Pagube evitate prin măsurile propuse Nota: valorile prezentate în tabel reprezintă diferența dintre pagubele potențiale din scenariul de referință și valoarea pagubelor potențiale post implementare măsura	Pagube totale evitate (1%)	€ 10.327.534
	Populație protejată (1%)	490
	Pagube totale evitate (1% CC)	€ 12.588.704
	Populație protejată (1% CC)	549
	Pagube totale evitate (AED):	€ 826.945
	Pagube totale evitate (AED, CC):	€ 1.119.762
Pagube evitate pentru obiectivele culturale	Obiective culturale protejate (1%)	1
	Obiective culturale protejate (1% CC)	1
Costul estimat al măsurilor	**Investiția inițială (capital):** € 22,205,052 **Înlocuire:** € 12,188,855 **Mentenanță (anuală):** € 267,798 **Împădurire:** € 1.012.730 + € 3.375.768 (Min-Max)	
Raport Cost Beneficiu Indicativ	4.71	
Surse de finantare	Bugetul de Stat / Fonduri Europene	
Rezumat **Rezultatele modelării și ale analizei de risc indică faptul că** proiectul este viabil, pentru etapa de Studiu de fezabilitate fiind necesare: • Luarea în considerare a observațiilor privind DCA și Directiva Habitate indicate în secțiunea 3.1 • Evaluarea hidrologică și hidraulică a râului Lizava (afluent mal stâng) prin realizarea unui model hidraulic care să evalueze inundabilitatea la nivelul acestui curs de apă dar și performanța polderului existent Lișava care în prezent prezintă risc de rupere confirmat la nivelul evenimentelor de viituri istorice. • Analizarea și optimizarea la nivel de detaliu a măsurilor pentru a maximiza Raportul Cost Beneficiu și a beneficiilor aduse mediului.		
NOTA: Valorile prezentate în Secțiunea 4.2 sunt orientative și ar putea face obiectul unor ajustări suplimentare în etapele viitoare de planificare.		

Anexa 18. Descrierea măsurilor Pachetului de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență

1. Crearea unei rezilienţe 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 27(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,7 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 şi 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 cunoştinţelor instituţionale pentru managementul situaţiilor de urgenţă

Articol	**2a**
Nume	**Înțelegerea la nivel local a responsabilităților cu privire la managementul riscului la inundații**
Cod	**M24-RO08, M42-RO48**

[27]Descris în HG nr. 768/2016

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	Crearea unei platforme naţionale de evaluare a pagubelor, care să sprijine comisiile de constatare și evaluare a pagubelor produse în situații de urgență.
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 contribui la înțelegerea riscului și, în consecință, la îmbunătățirea măsurilor de reducere a riscurilor în etapele: prevenire, pregătire, răspuns. 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	Înființarea 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 evacuarea și autoevacuarea populației

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)28care 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
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 capacității 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 şi prognoză

Articol	**3a**
Nume	**Monitoringul și managementul datelor**
Cod	**M41-RO45, M41-RO44**
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.

[28] Ghidurile europene CFPA (2012)

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 conținutului planurilor de apărare 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 situaţii 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	**Îmbunătăţirea 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 cunoştinţe instituţionale şi consolidarea informaţiilor**
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	**Exerciţii pentru colaborarea interinstituţională**
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 capacităţii serviciului de voluntariat**
Cod	**M24-RO8, M44-RO54, M43-RO53**
Obiectiv	Creșterea capacității serviciului voluntar pentru situații de urgență la nivelul primăriilor

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 populaţia 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	**Creşterea eficienţei serviciului de voluntariat**
Cod	**M44-RO54, M24-RO8, M42-RO48**
Obiectiv	Definirea clară a rolurilor și responsabilităților serviciului voluntar pentru situații de urgență de la nivelul primăriilor
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 inundaţii**
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	Îmbunătățirea planurilor 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 Situaţii de Urgenţă ale ANAR-ABA-SGA şi ale Formaţiilor de intervenţie 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 specializate (detaşamente, formaţii etc.) din cadrul IGSU. • 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 Intervenţie 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 coordonarea/ coordonarea operațională a 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 structuri operative 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	**Îmbunătăţirea capacităţii de răspuns la inundaţii a autorităţilor 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 / Municipiul București, Inspectoratului pentru Situații de Urgență 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 Unităţile 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 urgență 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 comunicaţii redundante pentru ANAR**
Cod	**M41-RO44,**
Obiectiv	Îmbunătățirea rețelei de comunicaţii 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 comunicațiilor 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 creșterea rezilienței localităților.
Articol	**6f**
Nume	**Asigurarea resurselor materiale necesare gestionării în bune condiţii a acţiunilor de evacuare din zonele de risc**
Cod	**M44-RO54**
Obiectiv	Creșterea asigurării resurselor necesare pentru evacuarea eficientă și 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	**Creşterea capabilităţii Unităţilor Operative Judeţene**
Cod	**M44-RO54**
Obiectiv	Dotarea centrelor de comandă și control ale Comitetului Județean pentru Situații de Urgență, conform normelor de dotare (autoritățile responsabile: autoritățile locale), cel putin, la nivelul cerințelor minime privind dotarea cu materiale și mijloace 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. Condițiile 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 părților 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.

Anexa 19. Lista activităților de comunicare specifice de la nivel național / de la nivelul A.B.A.-urilor

Nr. Crt.	Tip activitate (se selectează mecanismul utilizat pentru informarea publicului; pot fi selectate mai multe opțiuni)	Tipuri de activitati incluse la categoria "Altele"	Data/Perioada la care a avut loc informarea	Subiectele abordate	Categorii de stakeholderi informati	Tipuri de stakeholderi informati si inclusi la categoria "Altele"
1	Invitații către părțile interesate		15.11.2021 15.06.2022 05.12.2022	informare despre proiect, implicarea participantiilor in etapa de selectare a masurilor individuale si de a ii informa despre urmatoarele etape in cadrul carora le vom solicita sprijinul	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă	
					Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor	
					Autorități ce Efectuează Lucrări De Descare, Drenaj, Combaterea Eroziunii Solului	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	
					Autorități Locale / Regionale	
					Onguri / Protecția Naturii	
					Serviciile De Urgență	
				informare despre proiect, implicarea participantiilor in etapa de selectare a strategiilor APSFR si de a ii informa despre urmatoarele etape in cadrul carora le vom solicita sprijinul	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă	
					Serviciile De Urgență	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	
					Energie / Hidroenergie	
				lansarea publică a Hărților de Hazard și de Risc la Inundații, implicarea stakeholderilor în etapa elaborării strategiilor la nivel de APSFR, prezentarea versiunilor preliminare ale PMRI, Strategii la nivel de Unitate de Management (UoM Strategies) și a celor 14 proiecte integrate, 9 strategii A.P.S.F.R. cu prioritate mare și 7 măsuri individuale	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă	
					Energie / Hidroenergie	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	
					Mediu Academic / Instituții De Cercetare	
					Onguri / Protecția Naturii	
					Autorități Locale / Regionale	
2	Internet		08.05.2022	Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă	
					Energie / Hidroenergie	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	
					Mediu Academic / Instituții De Cercetare	
					Onguri / Protecția Naturii	
					Autorități Locale / Regionale	

Anexa 20. Lista activităților de consultare și implicare la nivel național a părților interesate, feedback-ul primit și impactul asupra P.M.R.I. Ciclul II

Nr. Crt.	Subiectul consultarii	Perioada consultari	Stakeholder consultat (selectati din lista)	Tipuri de stakeholderi consultati si inclusi la categoria ”Altele”	Prin ce metode s-a realizat consultarea publica	Tipuri de metode utilizate pentru consultare si incluse la categoria ”Altele”	Prin ce metode s-au informat stakeholderii despre consultarea publica	Metode prin care s-au informat stakeholderi i despre consultarea publica incluse la categoria ”Altele”	Feedback primit de la stakeholderi (comentarii, sugestii, intrebari etc)	Modul in care a fost transmis feedbackul (selectati din lista)	Tipuri de moduri in care a fost transmis feedback-ul si incluse la categoria ”Altele”	Schimbările realizate asupra PMRI ca urmare a feedbackului primit/ participării publicului (selectati din lista)	Tipuri de schimbări realizate asupra PMRI si incluse la categoria ”Altele”	A fost informat stakeholderul cu privire la rezultat?
1	Metodologia de elaborare;		Autorități Locale/Regionale ONG-uri/Protecția Naturii			Ședințele TAG								
2	Elaborarea HHRI	08.05.2022	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă		Altele(detaliati in coloana urmatoare)	WebViewer Public	Internet		-	-	-	-	-	-
			Energie / Hidroenergie		Altele(detaliati in coloana urmatoare)	WebViewer Public	Internet		-	-	-	-	-	-
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare		Altele(detaliati in coloana urmatoare)	WebViewer Public	Internet		-	-	-	Alte rezultate	Fara schimbari asupra HHRI sau a Programului de masuri/Sau primit doar intrebari nu si sugestii sau comentarii asupra informatiilor	-
			Mediu Academic / Instituții De Cercetare		Altele(detaliati in coloana urmatoare)	WebViewer Public	Internet		-	-	-	-	-	-
			Onguri / Protecția Naturii		Altele(detaliati in coloana urmatoare)	WebViewer Public	Internet		-	-	-	-	-	-
			Autorități Locale / Regionale		Altele(detaliati in coloana urmatoare)	WebViewer Public	Internet		-	-	-	-	-	-
			Altele (detaliati in coloanal urmatoare)	Membrii Comitetului de Bazin										
		09.12.2020	Toate categoriile		Altele(detaliati in coloana urmatoare)		Mass-media (ziare, TV, radio)							

Anexa 21. Lista activităților de implicare la nivel regional a părților interesate, feedback-ul primit și rezultatele acestei activități

Nr. Crt.	Subiectul implicarii stakeholderilor	Perioada/Data implicarii	Stakeholder implicat (selectati din lista)	Tipuri de stakeholderi implicati si inclusi la categoria "Altele"	Metode utilizate pentru implicare	Tipuri de metode utilizate pentru implicare si incluse la categoria "Altele"	Feedback primit de la stakeholderi (comentarii, sugestii, intrebari etc)	Denumire APSFR pentru care s-a primit feed-backul	Cod UE APSFR pentru care s-a primit feed-backul	Modul in care a fost trans-mis feed-backul (selec-tati din lista)	Tipuri de moduri in care a fost transmis feedback-ul si incluse la categoria "Altele"	Schimbările re-alizate asupra PoM (Program de Masuri) ca urmare a feed-backului primit/ participării pub-licului (selectati din lista)	Tipuri de schimbări realizate asupra PoM si incluse la categoria "Altele"	A fost informat stakeholderul cu privire la re-zultat?
1	Screening	15.11.2021	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă		Sedinte online sau in persoana		reprezentant al ANANP Cars-Severin a solicitate masurile propuse pentru a fi analizate	-	-	Telefon				Da
			Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Autorități ce Efec-tuează Lucrări De Descare, Drenaj, Com-baterea Eroziunii Solu-lui		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Autorități Locale / Re-gionale		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Onguri / Protecția Na-turii		Sedinte online sau in persoana		reprezentant al R.N.P.ROMSILVA - NATURAL PARK ADMINISTRATION "PORȚILE DE FIER" R.A. a solicitat masurile propuse pentru fiecare APSFR.	-	-	Email		-		Da
			Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă		Sedinte online sau in persoana		reprezentant al Primariei Timisoara a solicitat sa ii fie furnizate datele aferente Primariei Timisoara	r. Bega - av. loc. Topolovatul Mic, sect. in-dig.	RO1-05.01.....-02A	Email		-		Da
			Serviciile De Urgență		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
2	Strategiile APSFR	15.06.2022	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Serviciile De Urgență		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Energie / Hidroenergie		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
3	Elaborare HHRI	08.05.2022	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă		Altele	WebViewer Public	-	-	-	-		-		
			Energie / Hidroenergie		Altele	WebViewer Public	-	-	-	-		-		
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare		Altele	WebViewer Public	-	-	-	-		-		
			Mediu Academic / Instituții De Cercetare		Altele	WebViewer Public	-	-	-	-		-		

Nr. Crt.	Subiectul implicarii stakeholderilor	Perioada/Data implicarii	Stakeholder implicat (selectati din lista)	Tipuri de stakeholderi implicati si inclusi la categoria "Altele"	Metode utilizate pentru implicare	Tipuri de metode utilizate pentru implicare si incluse la categoria "Altele"	Feedback primit de la stakeholderi (comentarii, sugestii, intrebari etc)	Denumire APSFR pentru care s-a primit feed-backul	Cod UE APSFR pentru care s-a primit feed-backul	Modul in care a fost trans-mis feed-backul (selec-tati din lista)	Tipuri de moduri in care a fost transmis feedback-ul si incluse la categoria "Altele"	Schimbările re-alizate asupra PoM (Program de Masuri) ca urmare a feed-backului primit/ participării pub-licului (selectati din lista)	Tipuri de schimbări realizate asupra PoM si incluse la categoria "Altele"	A fost informat stakeholderul cu privire la re-zultat?
			Onguri / Protecția Na-turii		Altele	WebViewer Public	-	-	-	-		-		
			Autorități Locale / Re-gionale		Altele	WebViewer Public	-	-	-	-		-		
4	Strategiile la nivel de UoM	05.12.2022	Autorități Responsabile Cu Protecția Civilă		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Energie / Hidroenergie		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Mediu Academic / Instituții De Cercetare		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Onguri / Protecția Na-turii		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		
			Autorități Locale / Re-gionale		Sedinte online sau in persoana		-	-	-	-		-		