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. SOMEȘ-TISA

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

CONTEXTUL PLANURILOR DE MANAGEMENT AL RISCULUI 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 Someș-Tisa 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 Someș-Tisa, 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 Someș-Tisa. 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 Someș-Tisa 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 Someș-Tisa 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 Someș-Tisa 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. Someș-Tisa (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 Someș-Tisa. 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. Someș-Tisa.

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 Someș-Tisa.

CUPRINS

CONTEXTUL PLANURILOR DE MANAGEMENT AL RISCULUI INUNDAȚII 1
REZUMAT 4
CUPRINS 6
ABREVIERI 8
1. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa 11
2. Riscul la inundații in spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa 18
2.1. Descrierea lucrărilor de protecție împotriva inundaţiilor existente 18
2.2. Descrierea sistemelor de avertizare-alarmare și răspuns existente 25
2.3. Evenimente semnificative de inundații 33
2.3.1. Inundații istorice 33
2.3.2. Evenimente semnificative 34
2.4. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații 39
2.5. Hărțile de Hazard la Inundații 46
2.5.1. Introducere 46
2.5.2. Modelarea hazardului 47
2.5.2.1. Date topografice și batimetrice 48
2.5.2.2. Date hidrologice 49
2.5.2.3.- Modelarea hidraulică 49
2.5.2.4. Dezvoltarea scenariului pentru schimbările climatice 50
2.6. Hărțile de Risc la Inundații 50
2.6.1. Introducere 50
2.6.2.- Evaluarea Riscului la Inundații 50
2.6.2.1. Date de intrare 51
2.6.2.2. Modelarea riscului la inundații 52
2.6.2.3. Integrarea Schimbărilor Climatice în Hărțile de Risc la Inundații 53
2.7 Clasificarea și identificarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații potențial tranzitorii din punct de vedere a riscului 54
2.8. Indicatori statistici 57
3. Obiectivele și măsurile de management al riscului la inundații din Ciclul I - stadiul implementării 62
3.1. Sinteza măsurilor din Ciclul I 62
3.2. Stadiul de implementare al măsurilor propuse in Ciclul I 67
3.3 Evaluarea progresului realizat în vederea atingerii obiectivelor din Ciclul I conform Art. 7(2) 70
4. Ciclul II – Obiectivele de management al riscului la inundații 74
4.1 Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații 74
4.2 Procesul de elaborare al obiectivelor de management al riscului la inundații 76
5. Ciclul II – Programul de Măsuri 79
5.1. Cadrul metodologic general 79
5.1.1. Prezentare generală 79
5.1.2. Prezentarea generală a metodologiei pentru măsurile de prevenire și protecție 80
5.1.3. Promovarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură 81
5.1.4. Integrarea Schimbărilor Climatice în Programul de Măsuri 82
5.2. Măsuri de reducere a riscului la inundații dezvoltate la nivel naţional (categoria A) 83
5.3. Măsuri de prevenire și protecție pentru reducerea riscului la inundații la nivelul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa (categoria B) 86

5.4. Măsuri de reducere a riscului la inundații prin intermediul măsurilor de pregătire și de răspuns în cazul situațiilor de urgență categoria C 101
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. Someș-Tisa 109
5.5.1. Corelarea măsurilor cu obiectivele PMRI 109
5.6. Descrierea măsurilor de reducere a riscului la inundații luate în temeiul actelor de reglementare europene 113
5.6.1. Coordonarea cu Directiva Cadru a Apă 113
5.6.2. Coordonarea / integrarea cu politicile de schimbări climatice 122
5.6.3. Coordonarea și conformarea cu alte directive 123
5.6.4. Coordonarea internațională 125
6. Planul de acțiune pentru implementare 132
6.1. Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria A (Măsurile naționale) 132
6.2. Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria B (de prevenire și protecție) 134
6.3. Planul de implementare și obiectivele pentru măsurile din Categoria C (Pachetul de Măsuri de Pregătire) 139
7. Monitorizarea implementării Planului de Management al Riscului la Inundații 143
8. Informarea și consultarea publicului 151
8.1. Strategia de implicare a părților interesate (SHE) 151
8.1.1. Informare și comunicare 152
8.1.2. Consultarea și implicarea părților interesate la nivel național 154
8.1.3. Implicarea părților interesate la nivel regional 155
8.1.4. Implicarea și consultarea publică a părților interesate cu privire la HHRI 156
8.2. Implicarea comunităților vulnerabile și marginalizate – zone pilot pentru comunitățile rome 156
8.3. Procedura de Evaluare Strategică de Mediu 158
9. Lista autorităților competente pentru implementarea, monitorizarea și evaluarea Planului de Management al Riscului la Inundații 160
ANEXE 166

ABREVIERI

A.A.P. - Asociația Administratorilor de Păduri
A.B.A. - Administrația Bazinală de Apă
A.F.D.J. - Administrația Fluvială a Dunării de Jos
A.N.A.N.P. - Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
A.N.A.R. - Administrația Națională „Apele Române”
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
A.P.S.F.R. - Areas with Potential Significant Flood Risk - Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații
ACB - Analiză Cost - Beneficiu
AFU - Appraisal Flood Unit - Unitate de Evaluare pentru Inundații
AMC - Analiză Multi-criterială
AST - Appraisal Summary Tool
B.H. - Bazin Hidrografic
BRIGAID - Bridging the gap for innovations in disaster resilience
C.E. - Comisia Europeană
C.E.E. - Comunitatea Economică Europeană
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.A.I.R. - Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
CAMA Flood - Catchment-based Macro-scale Floodplain
CAP - Common Alerting Protocol
CBRN - Riscuri chimice, biologice, radiologice și nucleare
CE - Comisia Europeană
CESTRIN - Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
CFPA - Confederation of Fire Protection Associations
CFR - Compania Națională de Căi Ferate
D.C.A. - Directiva Cadru Apă
D.I. - Directiva Inundații
DAREFFORT - Danube River Basin Enchanced Flood Feorecasting Cooperation
DQS - Data Quality Score
DSS - Decision Support System
DTM - Digital Terrain Models
E.P.R.I. - Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații
EAD - Annual Expected Damage
EFAS - European Flood Awareness System
EMP - Emergency management program -Platforma de Management a Urgențelor
EMP - Platforma de Management a Urgențelor
F.I.R. - Formație de intervenție Rapidă
F.S.E. - Fondul Social European
FFG - Flash Flood Guidance - Ghidul pentru Inundații Rapide
FFGS - Flash Flood Guidance System
FP-EG - Flood Protection Expert Group
G.N.M. - Garda Națională de Mediu
GLERN - Grupul de lucru pentru evaluarea riscurilor la nivel național
GSM - Global System for Mobile Communications
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
I.E.D. - Industrial Emissions Directive
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
IDF - Intensitate - Durată - Frecvență
IMGIS–EG - Information Management and Geographical Information System Expert Group
IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control
LIDAR - Light Intensity Detection and Ranging
M. E. - Ministerul Energiei
M.A.D.R. - Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
M.A.I. - Ministerul Afacerilor Interne
M.C.I.D. - Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
M.D.L.P.A. - Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
M.E. - Ministerul Energiei
M.E.A.T. - Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului
M.Edu. - Ministerul Educației
M.F. - Ministerul Finanțelor
M.I.P.E. - Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene
M.M.A.P. - Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor
M.T.I. - Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
MNRA - Măsuri Naturale de Retenție a Apei
MRD - Managementul Riscului la Dezastre
MRI - Managementul Riscului la Inundații
ONG - Organizaţie Neguvernamentală
OSC-Organizații Sociale și Civice
P.B.H.H. - Prognoză Bazinală, Hidrologie şi Hidrogeologie
P.E.B. - Potențial Ecologic Bun
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
PIM - Proiect Integrat Major
PM - Program de Măsuri
POCA - Programul Operațional Capacitate Administrativă
POIM - Programul Operaţional Infrastructură Mare
RBM-EG - River Basin Management Expert Group
REBAR - Registrul Național al Barajelor din România
REDIG - Registrul Național al Digurilor din România
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
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
S.P.A. - Arii de protecție specială avifaunistică
SBN - Soluții Bazate pe Natură
SEA - Strategic Environmental Assessment -Evaluare Strategică de Mediu

SHE - Stakeholder Engagement - Strategia de implicare a părților interesate
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
SRRD - Strategia pentru reducerea riscului la dezastre
SuDS - Sisteme Sustenabile de Drenaj
TAG - Grupul Tehnic Consultativ
TETRA - TErrestrial Trunked RAdio
TVA - Taxa pe Valoarea Adăugată
U.A.T. - Unitate Administrativ Teritorială
UoM - Unit of Management (Unitate de Management)
VPN - Virtual Private Network
WWF - World Wildlife Fund

1. Prezentarea generală a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

Caracteristici fizice ale spatiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa (*figura 1*) este situat în partea de nord-vest a României ocupând o suprafață de 22451,86 km² reprezentând 9,42% din teritoriul național. Acesta este delimitat la nord de Ucraina prin granița naturală a râului Tisa pe o lungime de 61 km, la vest de granița cu Republica Ungară iar pe teritoriul țării se învecinează cu bazinele Siret la est, Mureș la sud și Crișuri la sud-vest.

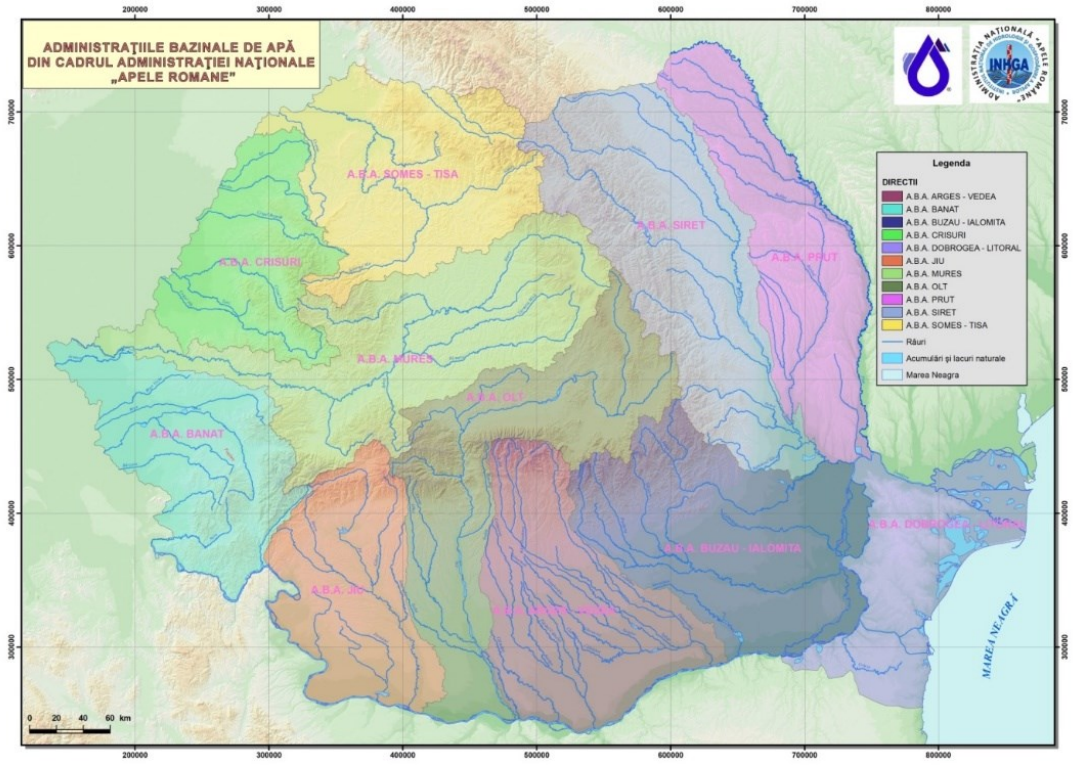


Figura 1. Delimitarea teritorială la nivel național a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

Relieful spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa este (reprezentat în *Anexa 1*)variat ca morfologie și complex din punct de vedere geologic fiind reprezentat prin munți (20%), dealuri, podișuri (55%) și câmpii (25%).

- În partea nordică a bazinului, de la vest la est, regăsim lanțul muntos vulcanic Oaș-Gutâi-Țibleș cu înălțimi cuprinse între 900-1840 m și masive puternic fragmentate permițând astfel dezvoltarea a numeroase văi depresionare. La est de lanțul vulcanic, bazinul este dominat de masivul cristalin al Masivului Rodnei cu forme greoaie, larg ondulate și văi adânci atingând altitudinea maximă în piscul Pietrosul (2303 m).

- Munții Apuseni se caracterizează prin altitudini ce nu depășesc 1800 m, culmi domoale și platouri largi. Printre cele mai importante vârfuri se menționează Dealul Meltișului (1699 m), Coasta Brăiesei (1677 m), Chicera Negrului (1496 m).
- Munții Maramureșului se încadrează în categoria munților mijlocii cu pante abrupte și văi adânci având altitudini ridicate (vârful Farcău 1956 m).
- Munții Bârgău străjuiesc bazinul Someșului Mare prezentând un relief vulcanic cu aspect de conuri, cu altitudinea maximă de 1611 m (vârful Heniul Mare). În sudul acestora se găsesc Munții Călimani reprezentați de vârful Pietrosul 2102 m.
- Dealurile și podișurile ocupă suprafețe întinse în bazinul Someșului și mai reduse în cel al Tisei, constituind forma dominantă de relief.
- Podișul Someşan se caracterizează printr-un complex de forme domoale, cu altitudini medii de 600 m, având înfăţişarea unor platforme vălurite, cu frecvente forme de structuri monoclinale. Printre depresiunile importante se numără Depresiunea Lăpuș, Depresiunea Baia Mare, Depresiunea Copalnicului și Depresiunea Maramureșului.
- Câmpia Transilvaniei ocupă estul bazinului, între valea Someșului Mic la vest, Valea Somesului Mare la nord și Valea Dipșei la est caracterizându-se prin altitudini ce depășesc rar valori de 500 m. Câmpia Someşului este amplasată în partea de vest a spaţiului hidrografic şi are o uşoară înclinare de la sud-est la nord-vest; este alcătuită dintr-o porţiune mai înaltă (180-200 m), de fapt o câmpie piemontană cu interfluvii largi și terase în evantai și o porţiune mai joasă (115-125 m), reprezentată printr-o câmpie eluvială, inundabilă, cu văi puţin adânci și albii părăsite.

Din punct de vedere geologic spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa înglobează nordul și nord-vestul bazinului transilvănean, masivele nordice și estice ale Munților Apuseni, precum și părți ale Carpaților Orientali și Depresiunii Panoniceavând structura predominantă silicioasă și cuprinzând o gamă largă de roci: eruptive, metamorfice, sedimentare (argile, gresii, nisipuri, pietrișuri, etc.).

- Bazinul transilvănean prezintă o origine tectonică începând din Cretacicul superior continuând cu Oligocen și finalizându-se la începutul Miocenului. Geologia bazinului transilvănean prezintă succesiunea sedimentară a stratului de tuf vulcanic, prezența depozitelor de sare și a domurilor gazeifere. Sectorul Carpaților Orientali se caracterizează prin dezvoltarea flișului pe flancul estic și magmatismul subsecvent pe flancul vestic.
- Începând cu Neogenul, la marginea internă a Carpaților Orientali a avut loc o intensă activitate vulcanică de pe urma căreia a luat naștere lanțul muntos Oaș - Gutâi - Țibleș - Călimani - Harghita. Vulcanii au fost activi până în Cuaternarul inferior. Munții Rodnei fac parte din zona cristalino-mezozoică a Carpaților Orientali. Munții Țibleș - Bîrgău sunt constituiți din formațiuni mezozoice cutate, străbătute parțial de roci vulcanice.
- Parte din Munții Apuseni includ masivele Gilău - Muntele Mare și Bihor - Vlădeasa. Litologic fiind constituite predominant din șisturi cristaline, granite precum și formațiuni sedimentare cum ar fi grabenul calcaros din regiunea izvoarelor Someșului Cald.
- Depresiunea Panonică este prezentă pe o mică zonă ce corespunde estului acesteia. Stratigrafia Depresiunii Paneice este relativ simplă compusă din formațiuni ce aparțin Sarmatianului (nisipuri, marno-argile și conglomerate), Paneianului (nisipuri și pietrișuri) și Cuaternarului (depozite aparținând luncilor și teraselor-pietrișuri și nisipuri).

Proprietățile hidrofizice ale solului sunt un factor esențial în circuitul apei, cu influență asupra infiltrației, scurgerii de suprafață și a pierderii apei prin evaporație. În perimetrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa se întâlnesc următoarele clase de soluri:

- clasa cernisoluri (CER) – soluri kastanoziom, cernoziom, faeoziom, rendzin (zonelor de câmpie);
- clasa luvisoluri (LUV) – soluri cu evoluție poligenetică, dezvoltate în condiții de drenaj bun sau moderat (zonelor de depresiune intramontană și submontană, zonele de podiș și de câmpie);
- clasa cambisoluri (CAM) – cuprinde solurile eutricambosol, districambosol și eutricambosol (frecvente în zonele montane, în depresiuni submontane și intramontane, lunci și arii de divagare);

- clasa spodisoluri (SPO) – solul prepodzol și podzo (prezente la scară mare în Munții Rodnei, Munții Maramureșului și Munții Apuseni);
- clasa umbrisoluri (UMB) – solul nigrosol și humosiosol (apare în Carpați la altitudini de 1.000 – 1.400 m);
- clasa andisoluri (AND) – soluri formate din cenușă vulcanice, piatră ponce și alte derivate vulcanice de diferite compoziții, morfologic sunt caracterizate printr-un orizont vitric și andic (se dezvoltă înseosebi pe roci vulcanice);
- clasa hidrisoluri (HID) – soluri gleiosol (zone de câmpie joase slab drenate, lunci, terase inferioare și depresiuni și pe de altă parte pe suprafeţe plane mai înalte acoperite cu depozite argiloase din cuprinsul zonelor umede);
- clasa salsodisoluri (SAL) și clasa vertisolurilor (VER) nu prezintă o răspândire semnificativă, fiind prezente doar izolat.

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa prezintă un climat temperat continental moderat cu nuanțe oceanice, fără variații exagerate de temperatură și precipitații.

Precipitațiile înregistrează valori cuprinse între 1.000 - 1.400 mm pe culmile munților înalți (Masivul Rodnei, Munții Gutâi, Munții Tibleș, Munții Suhard, Bîrgău și Călimani); între 800 - 1.200 mm în zona Munților Apuseni de la vest la est; mai mari de 800 mm în culmile Codru, Prișnel, Preluca și Breaza; și între 600 - 700 mm în regiunea de deal, podiș și câmpie (Câmpia Transilvaniei, Podișul Someșan, Câmpia Someșului).

Temperatura medie anuală variază de la 0°C în zona montană până la peste 9°C în zona de câmpie.

În reţeaua hidrografică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa (reprezentată în *Anexa 2*) se identifică un număr de 580 cursuri de apă cadastrate totalizând o lungime de 8387 km, densitatea medie de 0,37 km/km^2.

Râul Tisa (cod cadastral I-1) având lungimea de 966 km își are izvoarele în Carpaţii Păduroşi pe teritoriul de vest al Ucrainei și se varsă în Dunăre. Pe teritoriul românesc, bazinul Tisa are o suprafaţă de 4.540 km^2, cu panta medie de 2 ‰, adunând apele unui număr de 123 cursuri de apă cadastrate.

Afluenţii de stânga ai Tisei care drenează Depresiunea Maramureşului sunt Vişeu (L = 82 km; S = 1.581 km^2), Iza (L = 80 km; S = 1.293 km^2), Săpânţa, Baia, Valea lui Francisc şi râurile care intră în Tisa peste graniţă sunt Batarci cu Tarna Mare, Egher cu Hodoş și Turul.

Râul Tur (S = 1.008 km^2; L = 66 km) se consideră că aparține cursului mijlociu al Tisei, ca dealtfel și Someșul, însă pe teritoriul țării noastre el intră în grupa râurilor nordice, drenând versanții vestici ai grupului vulcanic Oaș - Gutâi. Izvoraște de la o altitudine de cca. 950 m, panta cursului de apă în sectorul montan atinge 20 m/km, scăzând la valorile de 2 - 8 ‰ în fundul depresiunii și sub 1 ‰ în sectorul de câmpie. În prima zonă de convergență aflată la nord de Remetea Oașului, Turul primește din dreapta pe cel mai mare afluent al său Lechincioara (S = 286 km^2; L = 29 km), cu afluneții săi Valea Rea și Valea Alba, iar la stânga pe Slatina sau Strâmba. Următorul afluent ca mărime este Talna (S = 186 km^2; L=35 km) care străbate regiunea sud-vestica a Depersiunii Oașului curgând paralel cu Turul, dupa ce a cules o serie de afluenți din stânga de pe rama sudică a depresiunii, dinspre Masivul Gutâiului.

Râul Someș (cod cadastral II.1) având lungimea de 376 km, drenează un bazin hidrografic cu o suprafaţă de 15.740 km^2, panta generală de 3 ‰, adunând apele unui număr de 403 cursuri de apă cadastrate. Someşul prin unirea Someşului Mare cu Someşul Mic în amonte de Dej, traversează spre N - V Podişul Someşan, între Dealurile Clujului și Dealurile Ciceului, primind simetric o serie de afluenţi din ambele parţi. Afluenţii importanţi ai Someşului sunt Almaşul (S = 810 km^2; L = 65,4 km) și Lăpuşul (S = 1.820 km^2; L = 114,6 km).

Someşul Mare are izvoarele în extremitatea vestică a Munţilor Rodnei, sub vârful Omul (1.931 m), din unirea mai multor pâraie având lungimea de 130 km,drenează un bazin hidrografic cu o suprafaţă de 5.033 km^2. Cel mai mare afluent al Someşului Mare este Şieul.

Someşul Mic având lungimea de 178 km și o suprafață a bazinului de 3.773 km^2 se formează din două pâraie de munte: Someşul Cald și Someşul Rece, care se unesc la poalele estice ale Munţilor Gilău, la comuna Someşul Rece. Având în vedere dimensiunile mari ale Someşului Cald, acesta se consideră ca izvor al Someşului Mic. Cel mai mare afluent al Someşului Mic, ca mărime de bazin, este Fizeşul.

Someşul Cald (S = 526 km^2; L = 66,5 km) izvorăşte de sub vârful Piatra Arsă 1.550 m, din masivul central al Bihariei - Vlădeasa. Cel *mai mare afluent al său este Belişul.*

Someşul Rece (S = 331 km^2; L = 45,6 km), drenează prin afluenţii săi pe partea centrală a Munţilor Gilăului, avându-și obârşia în apropierea Muntelui Mare (de sub vf. Runcului – 1.609 m). Cel mai mare afluent al său este Răcătău.

Râul Crasna (cod cadastral II.2) având lungimea de 134 km și o suprafaţă de 1.931 km^2, adunând apele unui număr de 54 cursuri de apă cadastrate. Afluenții principali sunt: Zalău, Maja și Maria, toți cu debite nesemnificative și cu lungimi ce nu depășesc 38 km.

În *tabelul 1* se prezintă principalele staţii hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici.

Tabelul 1. Principalele staţii hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someş-Tisa

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	Vișeu	Bistra	1.557	1.020	33,9	1225	14,0
2	Iza	Vadul Izei	1.128	713	16,5	760	10,1
3	Someșul Mare	Beclean	4.363	711	46,4	2105	29,5
4	Someșul Mic	Salatiu	3.587	604	20,2	750	7,12
5	Someș	Dej	8.856	648	72,7	2360	38,1
6	Someș	Satu Mare	15.385	537	125	3190	100
7	Crasna	Domanesti	1.705	261	5,61	595	3,95

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

În spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Someş-Tisa sunt identificate 9 lacuri de acumulare importante (cu suprafaţa mai mare de 0,5 km^2), care au folosinţă complexă și care însumează un volum util de 328,3 mil.m^3 și mai multe lacuri naturale cu suprafeţe mai mici de 50 ha precum Lacul Știucilor, Lacul Buhăescu, Lacul Bodi-Mogoșa etc.

Resursele de apă de suprafaţă ale reţelei hidrografice însumează într-un an hidrologic mediu scurgerea unui volum de 6830 mil. m^3 (resursă teoretică), din care resursele utilizabile sunt 1287 mil. m^3/an. Din aceasta, 70% este asigurată în regim natural, principalele cursuri de apă fiind: Tisa, Someş, Vişeu, Someşul Mic, Lăpuş, Iza şi Şieu și afluenţii acestora. Resursele de apă subterană utilizabile la nivel bazinal sunt estimate la 316 mil. m3, din care 59% provin din surse freatice și 41% din surse de adâncime.

Conform *Planului de management actualizat (2021) al spațiului hidrografic Someș-Tisa, al III-lea ciclu de planificare 2022 – 2027*, au fost identificate 279 corpuri de apă de suprafață și 15 corpuri de apă subterană. Caracterizarea stării corpurilor de apă de suprafață s-a realizat prin evaluarea stării ecologice/ potențialului ecologic și stării chimice chimice 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 279 corpuri de apă de suprafață. În urma evaluării stării cantitative și a stării chimice a corpurilor de apă subterană aferente Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa a rezultat faptul că toate corpurile de apă subterană sunt în stare cantitativă bună și în stare chimică bună. 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. Someș-Tisa se regăsește în capitolul 6 *Monitorizarea şi caracterizarea stării apelor* al documentului menționat și informațiile sunt disponibile pe site-ul Administației Naționale "Apele Române", rowater.ro.

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

Starea ecologică / potențial ecologic						Starea chimică	
Numărul corpurilor de apă	Foarte bună	Bună	Moderată	Slabă	Proastă	Bună	Nu ating starea chimică bună
279	0	171	99	8	1	265	14

Vegetația trebuie privită atât prin prisma zonalității cât și prin etajarea pe verticală (etajele de vegetație). Zonal teritoriul spațiului hidrografic administrat de A.B.A Someș-Tisa este situat aproape integral în zona nemorală, cu excepția unor porțiuni restrânse din Câmpia Someșului situată în zona silvostepei (subzona silvostepei nordice) și a teritoriilor care se află sub influența zonării altitudinale (lanțul carpatic, subcarpații, dealurile înalte). Aceasta este delimitată pe baza prezenței pădurilor de stejari, cantonate pe soluri forestiere (cenușii, brun-roșcate etc). Se menționează câteva habitate specifice zonei: Păduri dacice de stejar pedunculat cu Melampyrum Bihariense; Păduri paneice de stejar pedunculat cu Carexbrizoides; Tufărișuri ponto - paneice de porumbar și păducel; Păduri dacice de gorun, fag și carpen cu Lathyrus hallersteinii; Păduri sud - est carpatice de fag cu Festuca drymeia și de molid cu Festuca drymeia.

De-a lungul spațiului hidrografic fauna reprezentativă este cea din zona câmpiilor și podișurilor întâlnindu-se specii de mamifere cum ar fi hârciogul, grivanul cenușiu, șoarecele de câmp, dihor, orbetele, râsul, jderul, bursucul, pârșul. Dintre păsări, mai des întâlnite sunt eretele de stuf, prepelița, ciocănitori, pitulici, pițigoi. Fauna acvatică este reprezentată în special de scobr, clean și mreană. Fauna montană este reprezentată prin mamifere: râs, urs, lup, capra neagră, marmota; prin păsări: cocoșul de munte, ierunca, huhurez mare, forfecuța, pietrari, codobatura de munte, mierla de apă; prin faună acvatică: păstrav, clean, lipan etc.

Conform *Registrului zonelor protejate1* dar și a unelor informații actualizate, după caz, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A Someș-Tisa situația zonelor protejate este următoarea:

- *Zone de protecţie pentru captările de apă destinate potabilizării:* în anul 2019 au fost inventariate 250 captări de apă pentru potabilizare. În funcție de sursa de alimentare cu apă au rezultat:
  - 56 captări de apă din sursele de suprafaţă pentru potabilizare (din care 52 pentru alimentarea cu apă a populației și 4 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare)
  - 194 captări de apă din sursele subterane pentru potabilizare (din care 165 pentru alimentarea cu apă a populației și 29 pentru alimentarea cu apă a industriei alimentare).

- 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.

Volumul total de apă pentru potabilizare, captat din sursele de suprafaţă, a fost de 58,864 mil. m^3, iar cel din sursele subterane a fost de 25,384 mil. m^3.

- *Zone pentru protecţia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic:* Zonele cu specii de peşti având potenţial economic s-au considerat cursurile de apă aparţinând zonei salmonicole localizate pe cursurile de apă și lacurile din zona montană unde sunt prezente speciile: păstrăvul comun (*Salmo trutta fario*), lipanul (*Thymallus thymallus*) și lostriţa (*Hucho hucho*), definite de Regia Naţională a Pădurilor "Romsilva", cu o lungime totală de 1123 km pentru râuri și o suprafaţă de 1611 ha pentru lacuri.
- *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 38 zone pentru protecţia habitatelor şi speciilor dependente de apă. Suprafaţa acestora este aproximativ 4806.5 km^2. În ceea ce privește corpurile de apă subterană, din cele 10 corpuri de apă subterană freatică, un număr de 2 au fost identificate cu dependență probabilă de ecosisteme terestre din 30 situri de importanță comunitară. Totodată au fost aprobate 5 noi situri de importanță comunitară;
- *Zone vulnerabile la nitrați și zone sensibile la nutrienți:* datorită poziţionarea României în bazinul hidrografic al fluviului Dunărea și bazinul Mării Negre, cât şi necesitatea protecţiei mediului în aceste zone, România a declarant întregul său teritoriu ca zonă sensibilă la nutrienți;
- *Zone pentru îmbăiere* – nu au fost desemnate.

Caracteristici sociale şi economice ale spatiului administrat de A.B.A. Someş-Tisa

Din punct de vedere administrativ, spaţiul hidrografic administrat de A.B.A. Someş-Tisa cuprinde teritoriul a șapte judeţe: Cluj (66%), Sălaj (88%), Bistriţa – Năsăud (94%), Maramureş (97%), Satu Mare (77%), Alba (0,06%) şi Bihor (0,7%). Din punct de vedere al regiunilor de dezvoltare, spațiul hidrografic administrat de A.B.A Someș-Tisa include teritorii administrative din regiunea de dezvoltare Nord - Vest având o pondere în valoare de 65,52%.

Populaţia totală din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someş-Tisa era conform datelor provenite de la I.N.S. – la nivelul anului 2011 - de 1.835.850 locuitori, din care 1.005.310 locuitori (54,76%) în mediul urban și 830.540 locuitori (45,24%) în mediul rural.

Principalele aglomerări urbane sunt: Cluj - Napoca, Baia Mare, Satu Mare, Bistriţa, Zalău, Sighetul Marmaţiei, Dej, Borşa, Lapuş, Jibou, Beclean, Năsăud.

În privința utilizării terenului în întregul spațiu hidrografic administrat de A.B.A Someș-Tisa (*Anexa 3*) se remarcă o distribuție neuniformă a pădurilor, pășunilor, terenurilor arabile, terenurilor urbane și industriale, în functie de tipul de relief al zonelor respective. În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa terenurile agricole sunt predominante reprezentând 51,1%, pădurile ocupă o suprafață de 42,4% (inclusiv alte terenuri cu vegetaţie forestieră), suprafaţa ocupată de construcţii (inclusiv căi de comunicatii și căi ferate, alte terenuri) cca. 5,9% şi suprafaţa ocupată de ape și zone umede cca.0,6%. Gradul de industrializare al teritoriului spațiului hidrografic este relativ ridicat, reprezentat de multe ramuri economice, din care ponderea este deținută de următoarele: extracția și prepararea minereurilor, metalurgia; industria materialelor de construcții; industria chimică; industria textilă; industria alimentară; exploatarea și prelucrarea lemnului.

Repartiția principalelor activități economice din spațiul hidrografic Someș-Tisa reprezentate prin game de produse industriale și agricole se prezintă astfel:

- *Produse industriale*: confecții; cherestea; produse prelucrate din PVC; produse din polietilenă; sticlărie; prefabricate din beton armat; tricotaje; confecții textile; încălțăminte; confecții metalice; mobilier; energie termică; industria minieră.
- *Produse agricole*: produse de panificație; carne și preparate din carne; uleiuri comestibile, produse lactate.

Infrastructura din cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa este reprezentată de cea rutieră cu o lungime de 4540 km (DJ - 3.295 km, DN - 827 km și E - 418 km), de cea feroviară având liniile ne-electrificate în jur de 90% iar liniile electrificate și liniile duble reprezentând diferența din rețeaua regională și de transportul aerian prin Aeroportului Internațional Avram Iancu din județul Cluj, Aeroportul Internațional Satu Mare din județul Satu Mare și Aeroportul Internațional Baia Mare din județul Maramureș.

Zona spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa deține un potențial turistic ridicat printre care se enumeră doar câteva din obiectivele turistice care pot fi vizitate și anume: Parcul Național Rodna ce se află pe teritoriul județelor Maramureș și Bistrița - Năsăud fiind încadrată rezervație a biosferei în cadrul programului "Omul și Biosfera" U.N.E.S.C.O., Parcul Natural Apuseni pe cursurile de apă Someș Cald și Belis, Parcul Natural Munții Maramureșului și Rezervația Științifică Pietrosul Mare din județul Maramureș, Stațiunea balneară Ocna Șugatag, județul Maramureș, Grădina Botanică ”Alexandru Borza” etc.

În Parcul Național Munții Rodnei se află mai multe arii naturale de un deosebit interes științific, geologic, peisagistic, floristic, faunistic și speologic, dintre care: Pietrosu Mare, Piatra Rea, Poiana cu narcise de pe Masivul Saca, Peștera din Valea Cobășelului, Ineu - Lala, Peștera Izvorul Tăușoarelor, Izvorul Bătrâna, Izvoarele Mihăiesei, Peștera și izbucul Izvorul Albastru al Izei.

Obiectivele culturale ce se află pe teritoriul spațiului hidrografic Someș-Tisa sunt numeroase. Astfel se pot enumera cele mai interesante obiective, ca de exemplu: Casa memorială ”George Coșbuc” și Casa memorială ”Liviu Rebreanu” din județul Bistrița-Năsăud, Cimitirul Vesel din Săpânța, Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Baia Mare, Cetatea Baia Mare, Muzeul de Etnografie Sighetu Marmației și Mânăstirea Bârsana din județul Maramureș, Bisericile de lemn din Rogoz - Țara Lapușului; Poienile Izei; Surdești; Plopiș; Ieud; Budești - monumente U.N.E.S.C.O. din județul Maramureș, Castrul roman Porolissum de la Moigrad și Castrul roman de la Buciumi din județul Sălaj, Cetatea Ardud din județul Satu Mare etc.

2. Riscul la inundații in spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

2.1. Descrierea lucrărilor de protecție împotriva inundaţiilor existente

Spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa deţine un sistem complex de lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, conţinând mai multe derivaţii de tranzitare a volumelor de apă dintr-un curs de râu în altul. Dintre lucrările hidrotehnice se pot enumera:

- baraje care realizează acumulări permanente: Fântânele, Tarnița, Someșul Cald pe râul Someșul Cald; Florești II, Gilău, Mănăștur pe râul Someș Mic; Catina, Geaca I, Geaca II, Geaca III, Rosieni, Sfântu Florian pe Valea Fizeș; Strâmtori – Firiza, Berdu pe râul Firiza; Baraj Vârșolț pe râul Crasna; Colibița pe râul Bistrița etc.;
- baraje care realizează acumulări nepermanente: Valea Vinului pe pârâul Rodina; Crucișor III pe Valea Vinului; Turț Hodoș pe pârâul Turț-Hodoș; Tamașeni pe Pârâul Hodoș; Bucovita pe Valea Bucovita; Faget pe râul Faget; Prilog pe Valea Prilog; Ac. nep. Cuceu pe pârâul Apa Sărată;
- lucrări de îndiguire - pe r. Crasna (70,7 km îndiguire mal stang r. Crasna și 60,85 îndiguire mal drept r. Crasna), îndiguire mal drept r. Someș amonte frontieră (47,61 km), îndiguire mal stang r. Tur amonte de frontieră (40,60 km), Indiguire r. Somes mal stang amonte frontiera (39,64 km), indiguire mal drept r. Tur amonte frontiera (36,6 km) și indiguire mal stang p. Homorodul Nou (29,4 km).

În spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa există un număr de 89 acumulări permanente şi 24 acumulări nepermanente. Dintre acestea, 17 acumulări sunt in administrarea Administraţia Naţională „Apele Române”, 6 acumulări deținute în concesiune de către Hidroelectrica S.A - Sucursala Hidrocentrale Cluj, iar restul acumulărilor sunt administrate sau deţinute de ANIF, RNP Romsilva, Societăţi Piscicole, primării, agenţi economici, persoane fizice. Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa se află în exploatare un număr de 6 baraje de categorie A şi B, respectiv un numar de 11 baraje de categorie C şi D.

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. Someș-Tisa. Centralizarea informațiilor cu localizarea principalelor lucrări de apărare împotriva inundațiilor la nivelul A.B.A. Someș-Tisa se regăsesc în *Anexele 4 - 8*.

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

Schema de gospodărire a apelor existente în spațiul hidrografic Someș-Tisa este prezentată în figurile 2-7.

Spațiul hidrografic Someș-Tisa deţine un sistem complex de lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, conţinând mai multe derivaţii de tranzitare a volumelor de apă dintr-un curs de râu în altul.

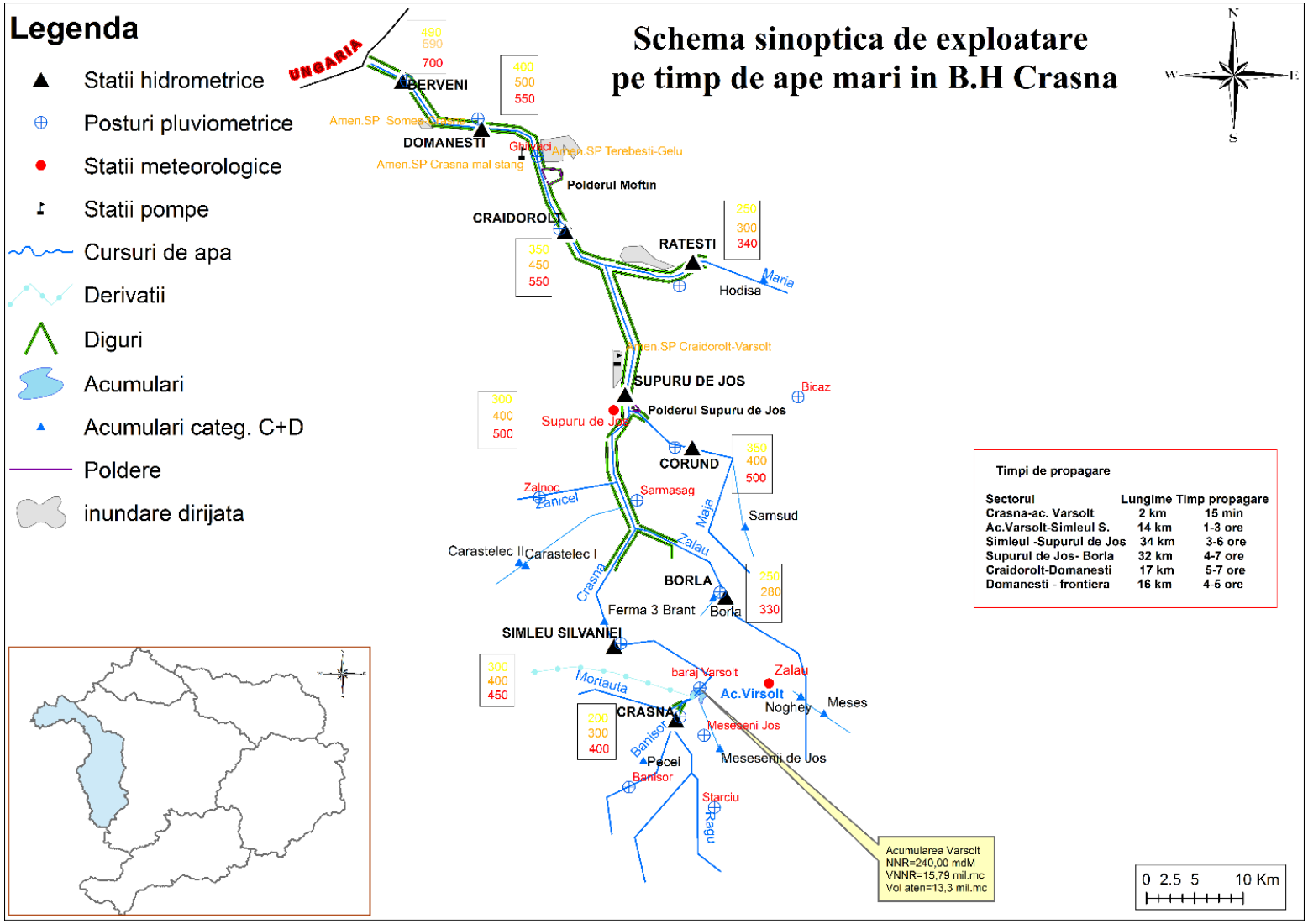


Figura 2. Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Crasna

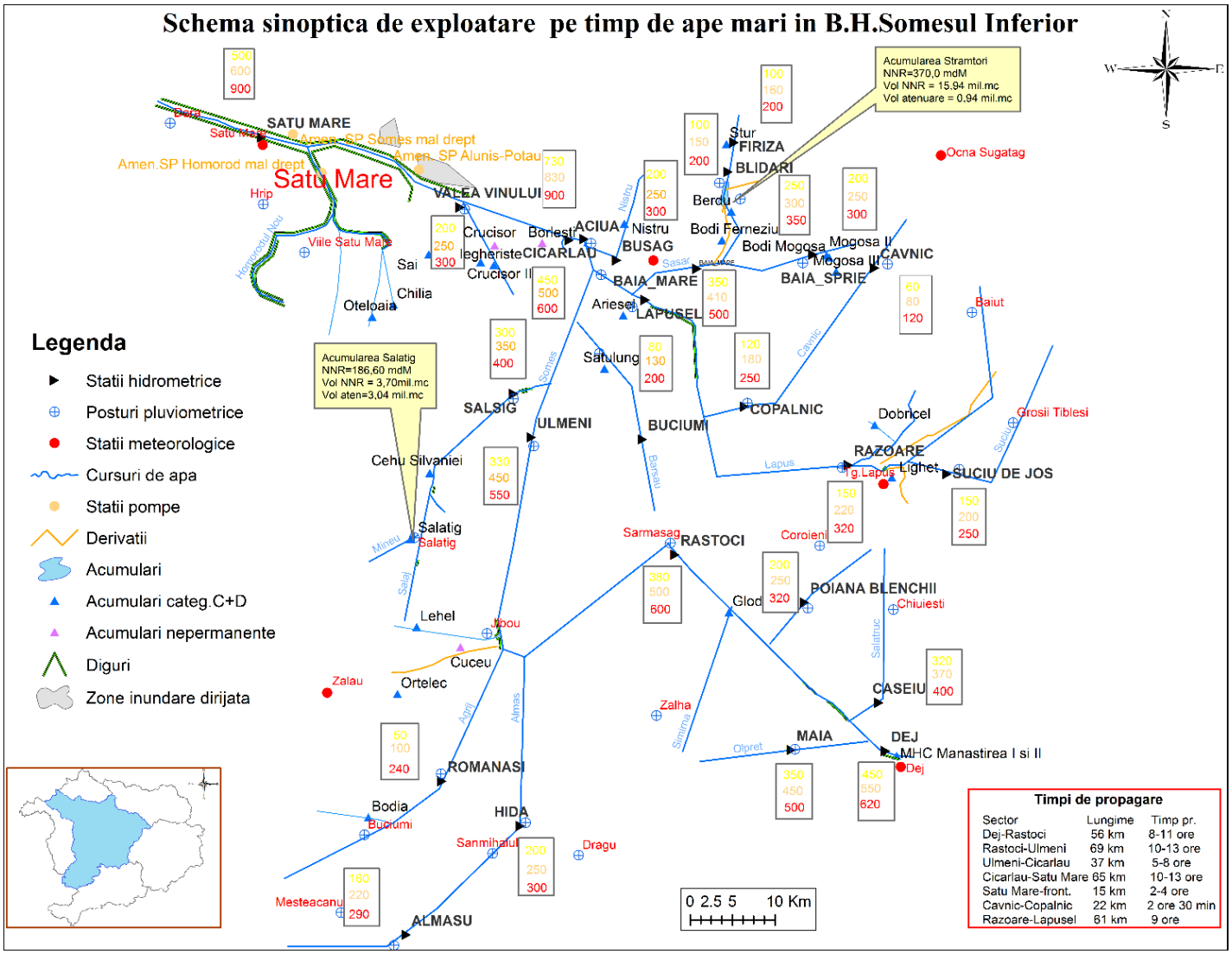


Figura 3. Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Someșul Inferior

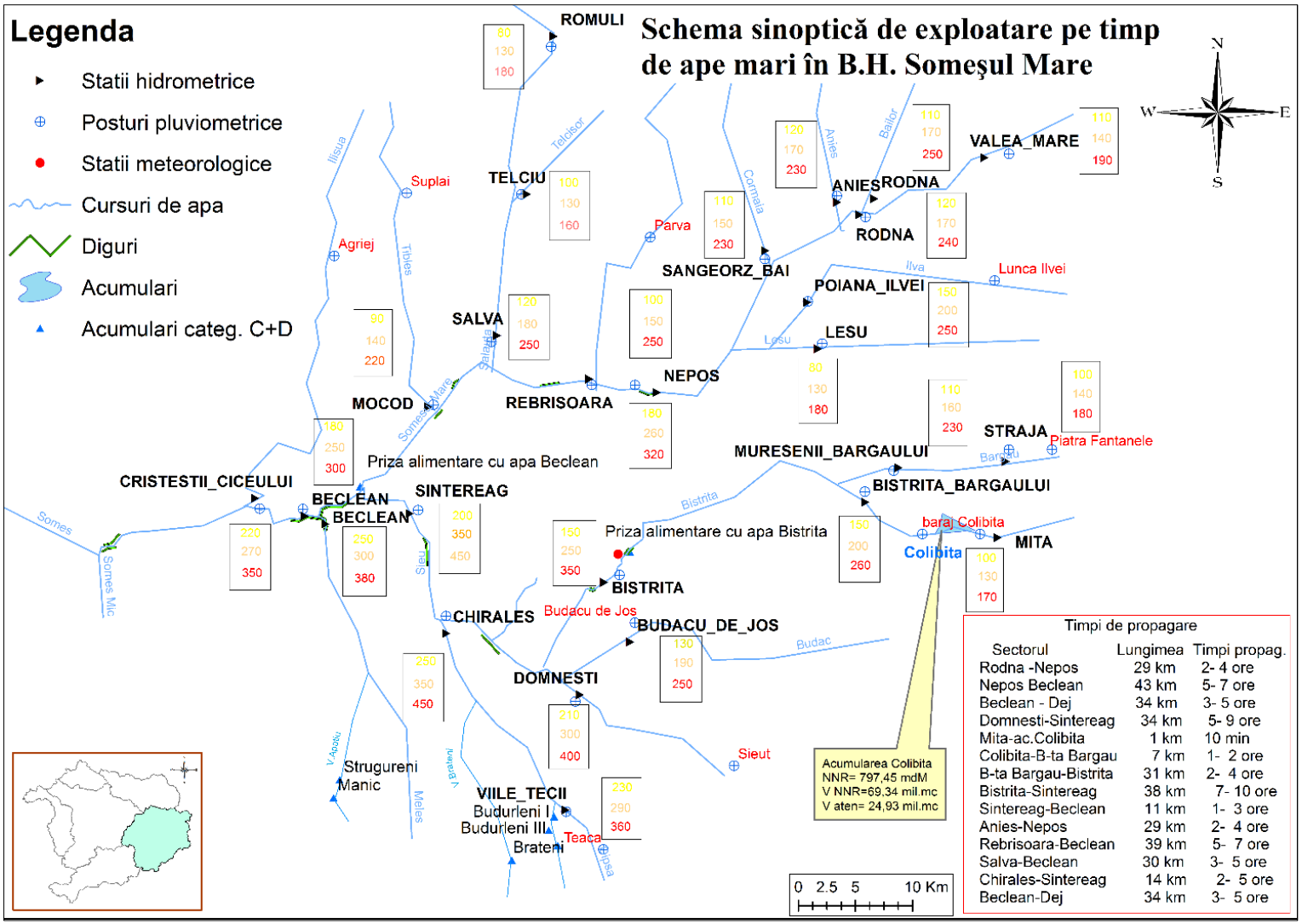


Figura 4. Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Someșul Mare

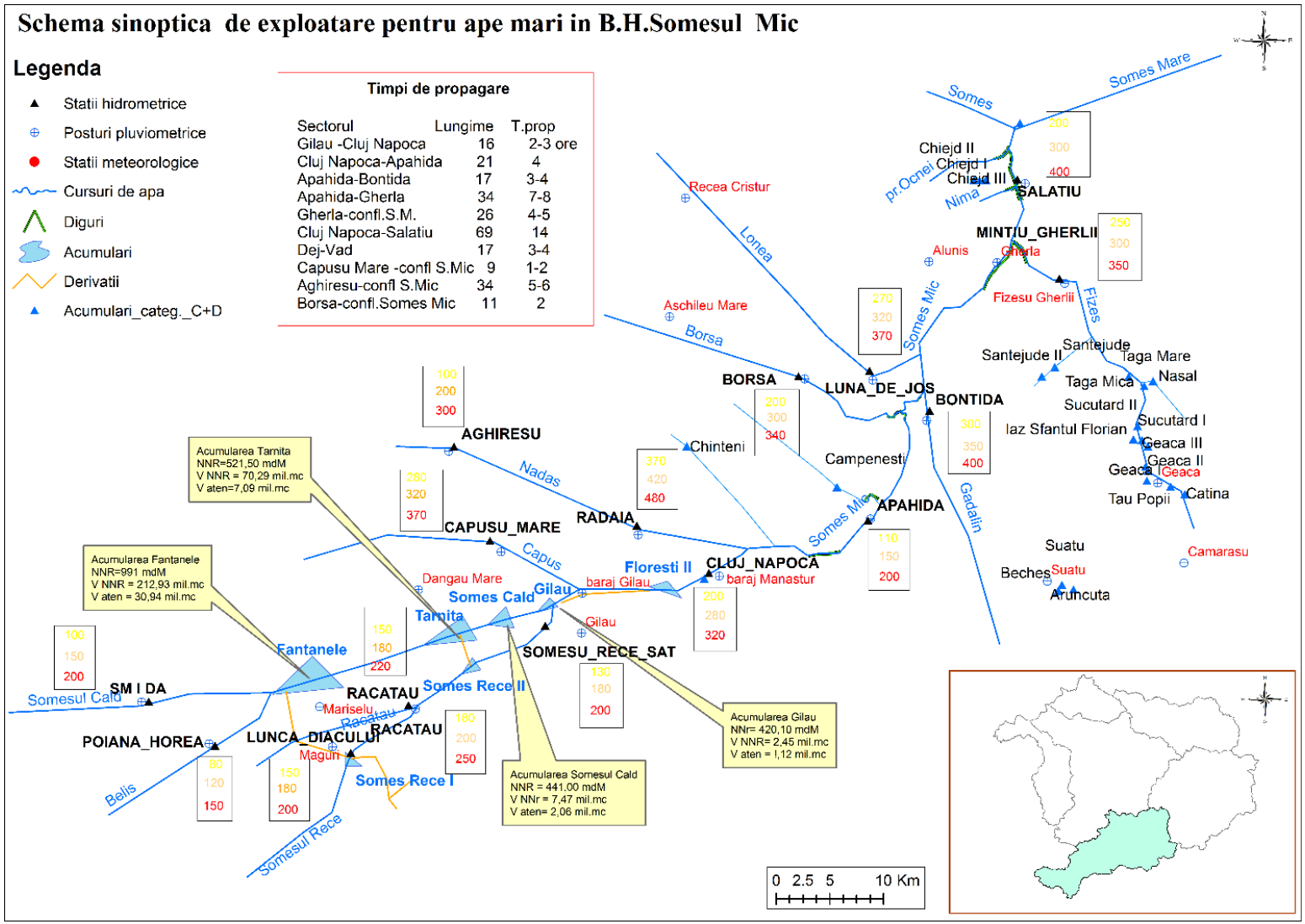


Figura 5. Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Someșul Mic

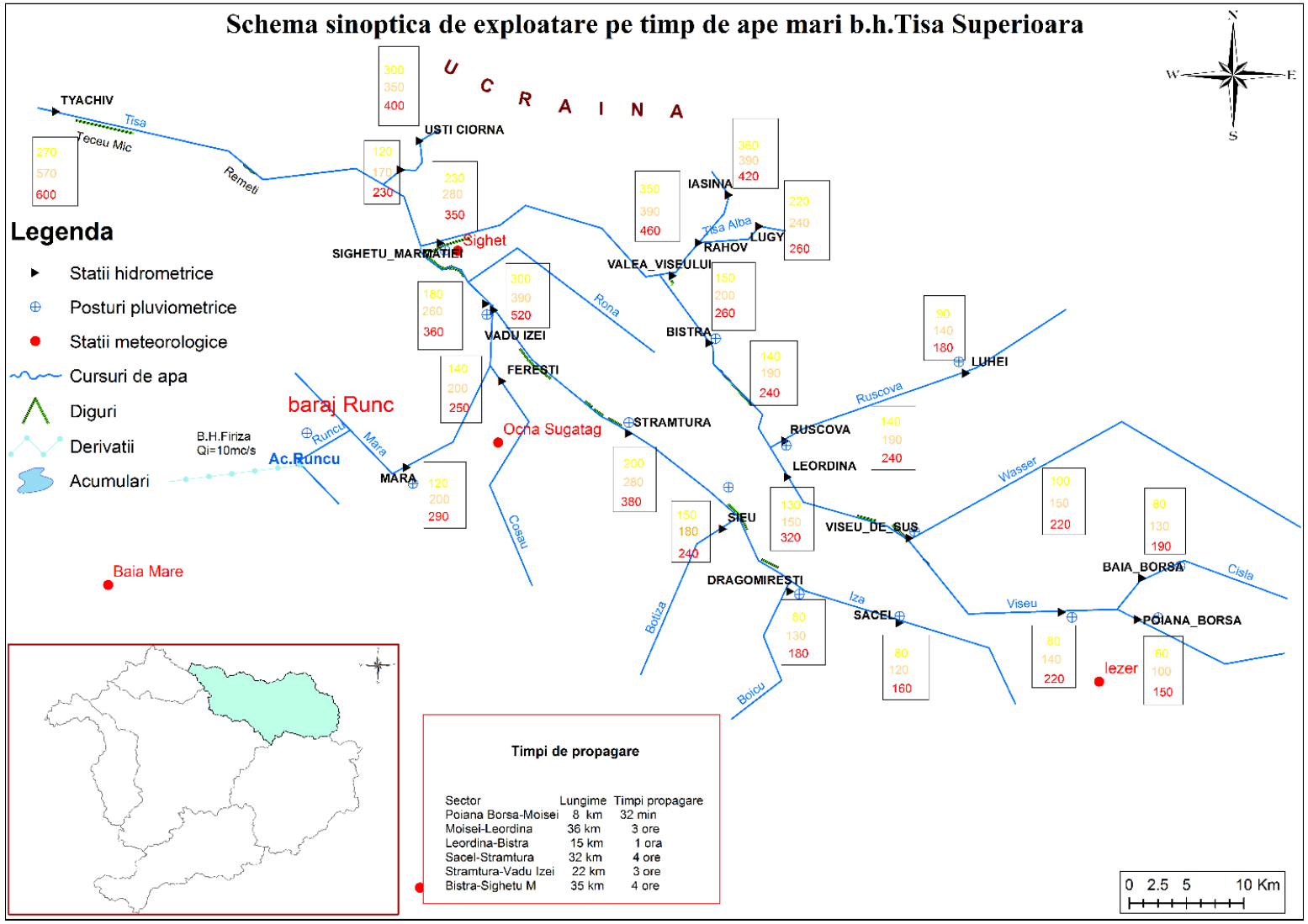


Figura 6. Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Tisa Superioară

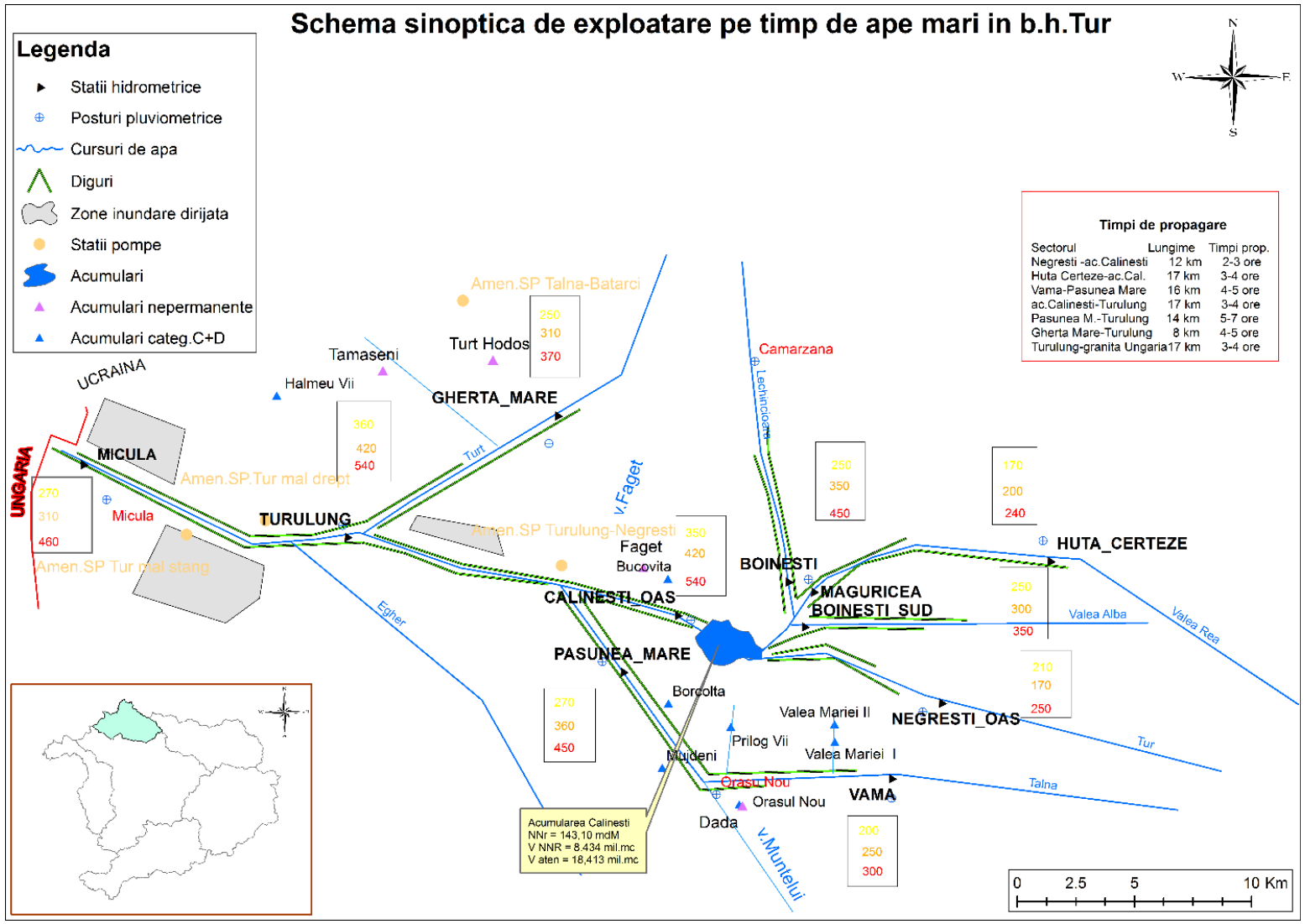


Figura 7. Schema de gospodărire a apelor existentă în bazinul hidrografic Tur

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 Ministerului Apelor și Pădurilor și Ministrului Afacerilor Interne nr. 459/78/2019 pentru aprobarea documentului „Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică,precum și incidente/accidente la construcțiile hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră”.

Principiile managementului situaţiilor de urgenţă sunt următoarele:

- previziunea și prevenirea;
- prioritatea potecţiei și 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 și internaţional cu organisme și 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 și intensitatea acestora;
- operativitatea, conlucrarea activă și subordonarea ierarhică a componentelor Sistemului Naţional.

Pe durata situaţiilor de urgenţă sau a stărilor potenţial generatoare de situaţii de urgenţă, se întreprind măsuri și 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 și 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 și 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 populaţiei 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”, cât și cel actual al Hidroelectrica S.A. cu cel al I.S.U.J. este necesară 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. Someș-Tisa are 1 plan bazinal de apărare împotriva inundațiilor, 5 planuri județene, 10 planuri de sisteme hidrotehnice și 292 planuri locale (57 județul Bistrița Năsăud, 52 județul Cluj, 76 județul Maramureș, 53 județul Sălai, 54 județul Satu Mare).

Totodată, în perioada 2016-2022 s-au finanţat diverse proiecte naționale și internaționale a căror a căror implementare contribuie la prevenirea riscului la inundații, 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.

- în cadrul proiectului s-au realizat următoarele capacități: staţii pentru măsurarea precipitaţiilor solide și lichide, staţii hidrometrice pe afluenţi, staţii automate pentru măsurarea debitelor folosinţelor (populaţie şi industrie), staţii automate pentru măsurarea debitelor pe derivaţii, centre de coordonare, staţii automate cu senzori de monitorizare a calității apei, centre de intervenție rapidă în bazinele de apă cu zonele cele mai vulnerabile, asigurarea echipamentelor necesare pentru a interveni în caz de inundații și poluări accidentale, software și hardware pentru controlul și coordonarea exploatării construcţiilor hidrotehnice.
- la nivelul Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa investițiile realizate s-au concretizat în următoarele:
  - statii automate cu senzori pentru cresterea gradului de siguranta a barajelor – 4 buc.
  - statii automate cu senzori pentru masurarea stratului de zapada, pentru masurarea debitelor pe afluenti, a debitelor la folosinte, a debitelor la prize și derivatii – 20 buc.
  - statii automatizate pentru monitorizarea calitatii apei – 6 buc.
  - centre de interventie rapida – 2 buc.
  - centre de comanda – 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 și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecţiei vieţii și a bunurilor materiale - cod SMIS 2014+ 127994,* proiect implementat de Administrația Națională de Meteorologie
  - obiectivul general al proiectului este imbunătăţirea sistemului naţional de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecţiei vieţii și a bunurilor materiale;
  - prin dezvoltarea sistemului naţional de monitorizare și avertizare a fenomenelor meteorologice periculoase pentru asigurarea protecţiei vieţii și a bunurilor materiale, obiectiv propus prin proiectul de faţă, întreaga populație a României va beneficia de un sistem modernizat de monitorizare și prevenţie a precipitaţiilor abundente generatoare de viituri locale şi inundații. 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 și 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 și evenimente hidro-meteorologice.
- *Federatie de sisteme SCADA, instrument colaborativ pentru managementul resursei de apa, Aplicatie Pilot pe bazinul Somes - F2S,* proiect implementat de Iinstitutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
    - scopul principal al proiectului a fost dezvoltarea şi testarea in conditii reale de functionare a unei arhitecturi inovative, colaborative și a instrumentelor asociate pentru integrarea sistemelor SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) dintr-un bazin hidrografic asigurând gestiunea integrata a resursei de apa – IWRM.
    - în cadrul proiectului a fost realizat modelul de prognoză hidrologică pentru bazinul hidrografic din aplicația pilot, utilizând sistemul de modelare RS-Minerve. Au fost implementate interfețele de transfer de prognoze meteorologice, hidrologice, respectiv integrarea pe suport GIS a avertizărilor hidrologice, urmărindu-se selecția și prezentarea informațiilor care sunt relevante pentru evaluarea evenimentelor complexe şi/sau concură la realizarea sistemului de suport decisional.

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" (A.N.A.R./A.B.A./S.G.A./S.H.I.) implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații;
- Comitetele Județene pentru Situații de Urgență;
- Inspectoratele pentru Situații de Urgență Județene;
- Comitetele Locale pentru Situații de Urgență precum și alte obiective situate în zonele de risc.

Legăturile între toate aceste structuri implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații sunt prezentate în schemelea fluxului informațional operativ atenționări/avertizări hidrologice la nivel național și regional *figura 8* și *figura 9.*

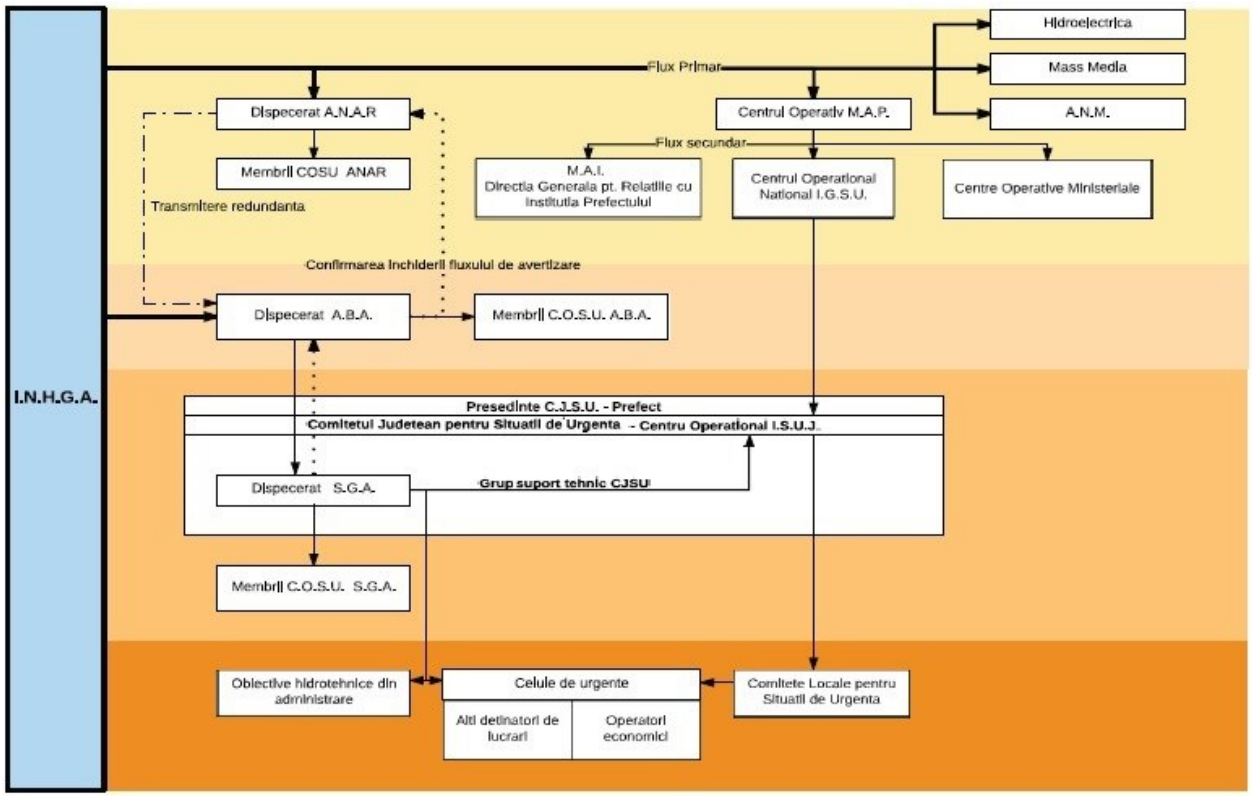


Figura 8. Schema fluxului informațional operativ atenționări/avertizări hidrologice la nivel național

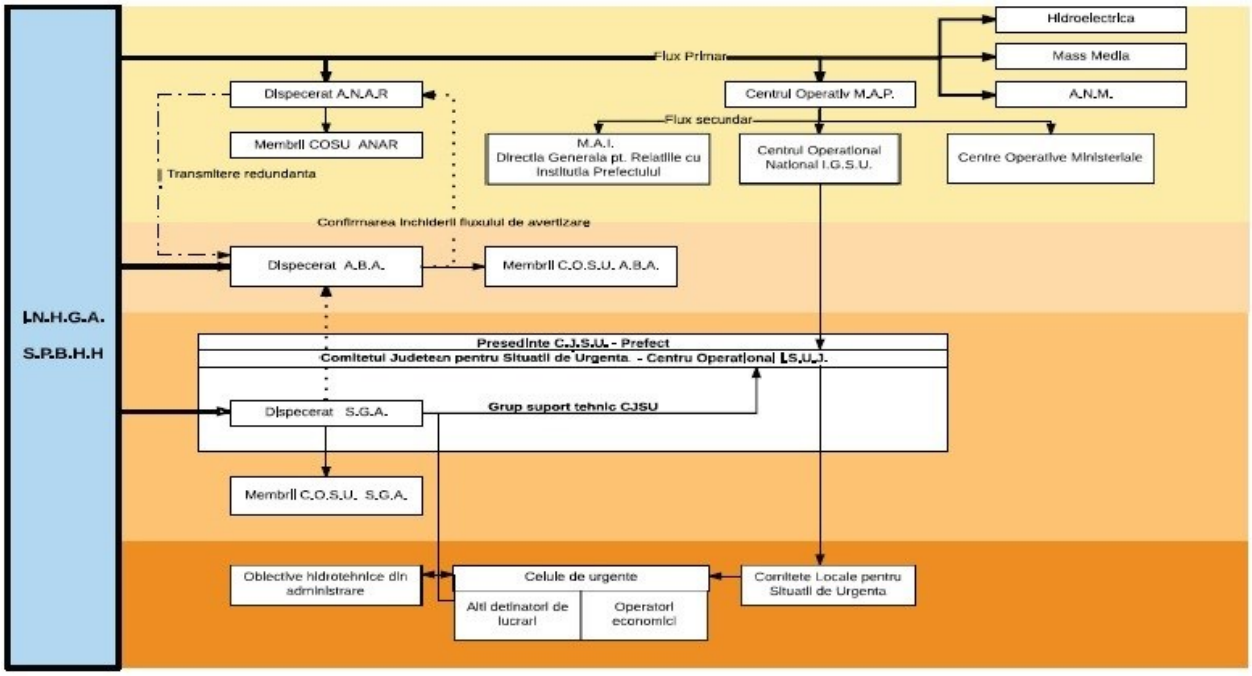


Figura 9. Schema fluxului informațional operativ atenționări/avertizări hidrologice la nivel regional

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 și Pădurilor.

În *figura 10* este redată schema fluxului informațional – operativ – decizional.

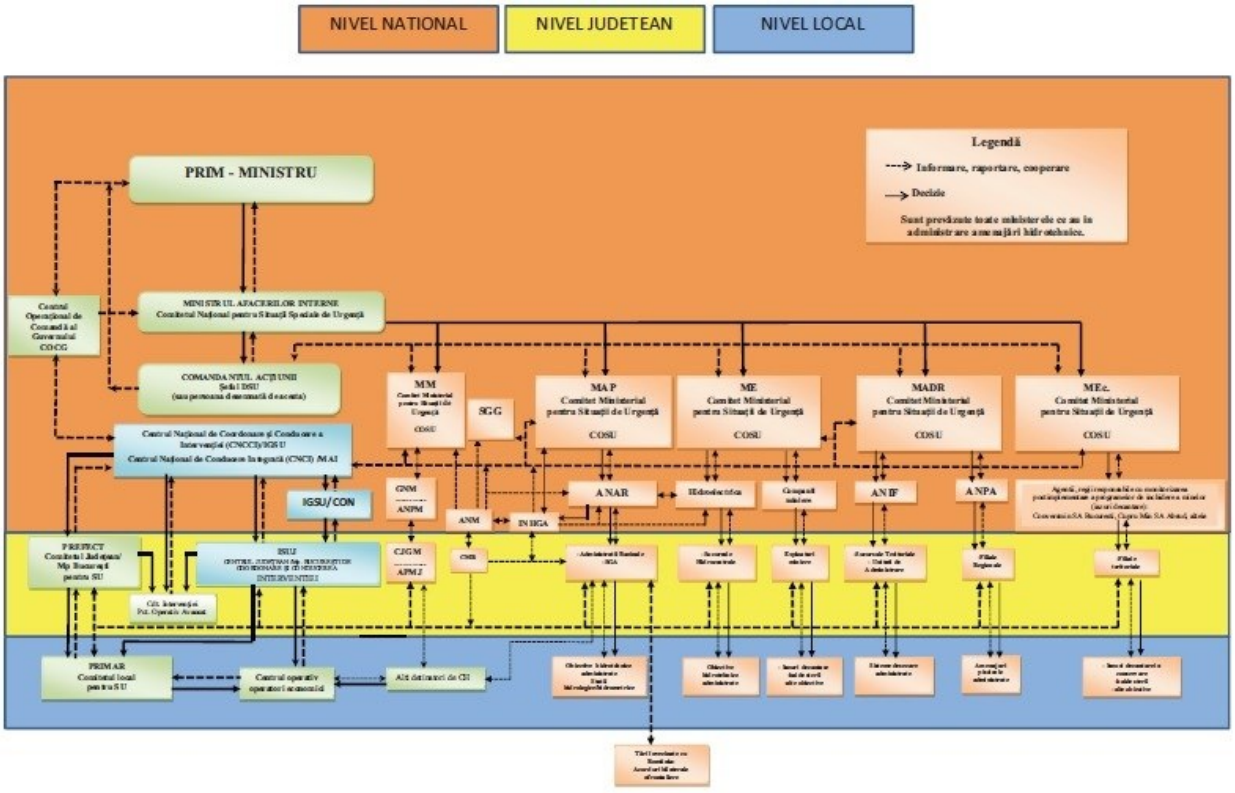


Figura 10. Schema fluxului informațional-operativ-decizional

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 și 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 și să implementeze strategii la nivel naţional. La nivelurile (2) și (3) concentrarea datelor este mai scăzută, dar este necesară asigurarea validării datelor pentru luarea de decizii rapide și 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 Administrației Naționale “Apele Române” asigură următoarele funcţii:

- Colectarea datelor și informaţiilor;
- Transmiterea datelor şi informaţiilor;
- Procesarea datelor și informaţiilor;
- Stocarea datelor și 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 și 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 și posturi pluviometrice;
  - prognoze și avertizări meteorologice;
  - hărţi sinoptice și 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. Someș-Tisa, provin de la:

- 5 radare meteorologice: Vf. Ignis (de lângă Baia Mare), Tarnaveni / Bobohalma, Oradea, Timișoara, Iași; Timișoara și Iași acoperă foarte puțin bazinul; Informațiile necesare în fluxul hidrometeorologic referitoare la precipitații potențiale se primesc de la sistemul național integrat SIMIN;
- 101 stații hidrometrice ale A.B.A. Someș-Tisa;
- 49 stații pluviometrice ale A.B.A. Someș-Tisa;
- 14 stații meteorologice ale C.M.R. Transilvania Nord / A.N.M.;

- 6 staţii pluviometrice ale C.M.R. Transilvania Nord / A.N.M.;

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

- S.G.A. Cluj realizeaza monitorizarea prin:
  - 17 staţii hidrometrice din care 12 sunt automatizate;
  - 16 staţii pluviometrice din care 12 sunt automatizate;
  - 5 staţii meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.;
  - 1 staţie pluviometrica a C.M.R. / A.N.M.;
- S.G.A. Bistriţa - Năsăud realizeaza monitorizarea prin:
  - 26 staţii hidrometrice din care 15 sunt automatizate;
  - 9 staţii pluviometrice din care 5 sunt automatizate;
  - 1 staţie meteorologică a C.M.R. / A.N.M.;
  - 2 staţii pluviometrice ale C.M.R. / A.N.M.;
- S.G.A. Maramureș realizeaza monitorizarea prin:
  - 31 staţii hidrometrice din care 28 sunt automatizate;
  - 6 staţii pluviometrice din care 4 sunt automatizate;
  - 5 staţii meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.;
- S.G.A. Salaj realizeaza monitorizarea prin:
  - 8 staţii hidrometrice din care 7 sunt automatizate;
  - 13 staţii pluviometrice din care 9 sunt automatizate;
  - 1 staţie meteorologică a C.M.R. / A.N.M.;
  - 2 staţii pluviometrice ale C.M.R. / A.N.M.;
- S.G.A. Satu Mare realizează monitorizarea prin:
  - 19 staţii hidrometrice din care 16 sunt automatizate;
  - 5 staţii pluviometrice din care 2 sunt automatizate;
  - 2 staţii meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.;
  - 1 staţie pluviometrică a 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. Someș-Tisa 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 și mobilă, scanner și 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 și informațiilor 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. Someș-Tisa). 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 și informaţiilor –se face la nivelurile de decizie 3 (Stații hidrologice) și 2 (A.B.A. Someș-Tisa), aceste informații constituind principala bază de date de lucru a serviciilor P.B.H.H. și A.B.A. Someș-Tisa.

Toate informațiile privind datele de gospodărire a apelor înregistrate la stațiile de măsură ale A.B.A. Someș-Tisa 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 județe, 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 inundații;
- 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

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

Principalele inundații din perioada 2010 - 2016 au fost înregistrate în intervalul:

- 15.06.2010 când fenomenele periculoase s-au concentrat în bazinul hidrografic superior al râului Someș; cantităţile de apă provenite din precipitaţii, au provocat activarea rapidă a scurgerilor de pe versanţi, a torenţilor care au avut principalul aport al debitelor, al aluviunilor, pietrişului și plutitorilor. Un alt fenomen negativ a fost activarea eroziunilor de mal și a alunecarilor de teren atât în intravilan, cât și în extravilan;
- 10.06.2012 care au afectat râul Almaș în zona comunelor Fildu de Jos și Cuzulpac și râul Agrij în zona comunelor Buciumi și Agrij;
- 06.02.2012 – 10.06.2012 când s-a produs o viitură rapidă care a afectat afluenții râului Țibles și pârâul Dumbrăvița;
- 11.06.2013 – 12.06.2013 pe râul Crasna în zona comunei Crasna;
- 08.07.2014 – 31.07.2017 care a afectat râul Ilisua și afluenții acestuia în zona UAT Spermezeu;
- 25.05.2015 – 27.05.2015 care a afectat pârâul Ceaca și afluenții acestuia în zona UAT Zalha.

Totodată au fost cuantificate pagubele generate de inundații din perioada 2010 – 2016 în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa și sunt prezentate în *figura 11* pe categorii de consecințe.

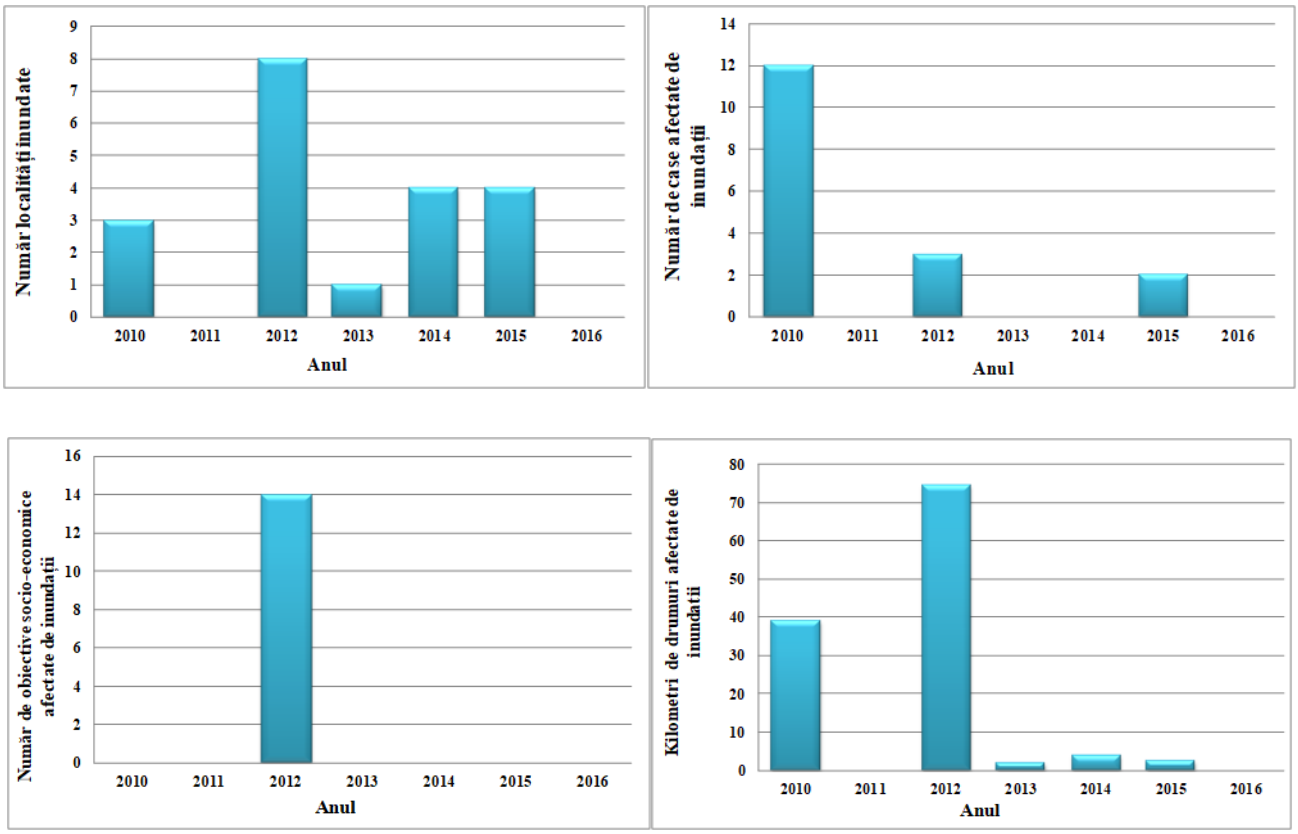


Figura 11. Pagubele generate de inundații în perioada 2010-2016 în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

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 și pentru care probabilitatea de apariție a unor evenimente viitoare similare este încă relevantă, incluzând informaţii referitoare la zonele inundate precum și 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 și 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 și 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) și 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%.

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 12.*

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

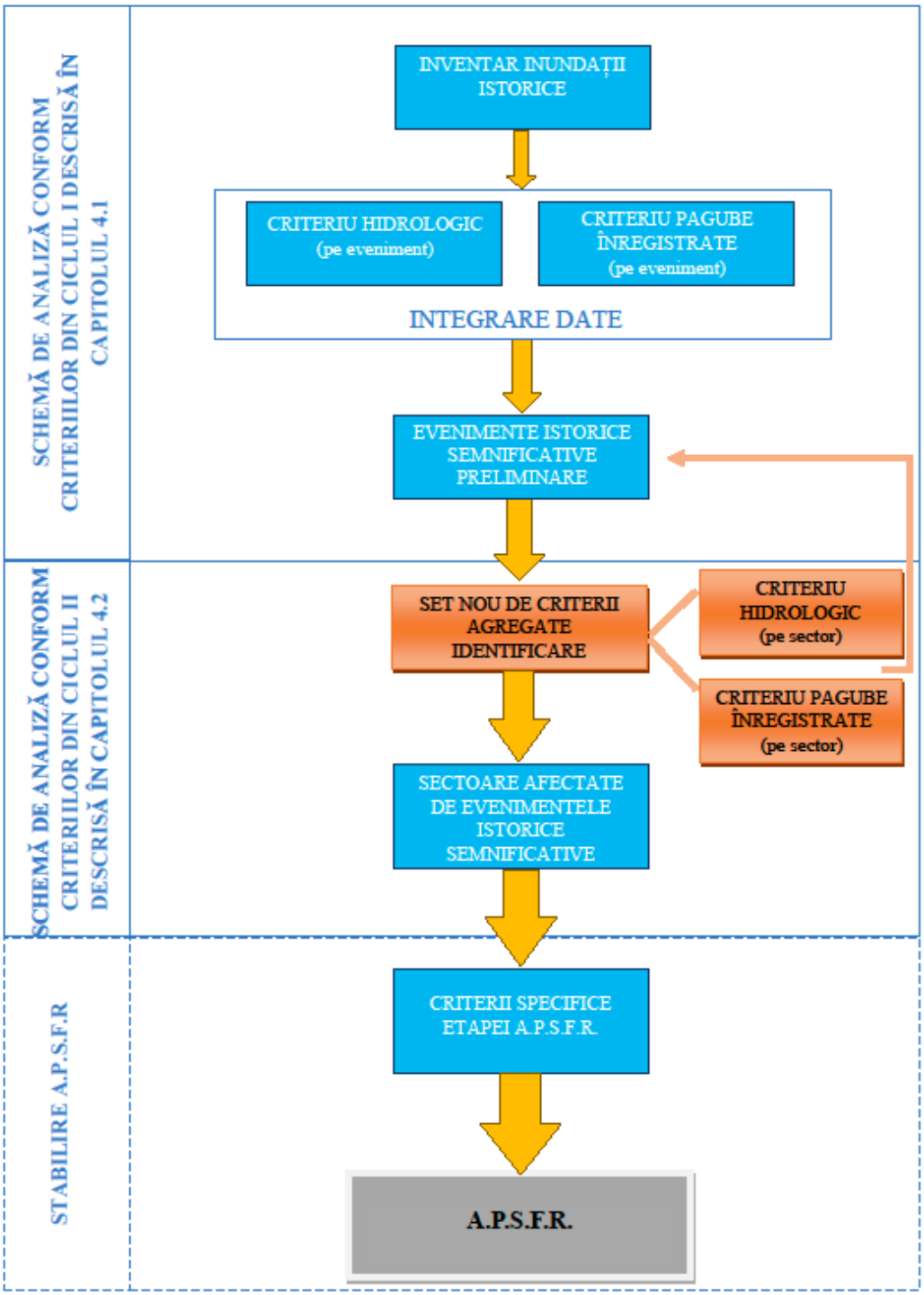


Figura 12. Etape principale parcurse în Ciclul II la nivel național pentru definirea evenimentele istorice semnificative din sursă fluvială și din sursă pluvială

Directiva Inundaţii 2007/60/C.E. recomandă și 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 și caracteristicile lor generale hidrologice și geomorfologice, inclusiv albiile majore ca zone de retenţie naturală, eficienţa infrastructurilor de apărare pentru protecţia împotriva

inundaţiilor, poziţia zonelor populate, zonele cu activitate economică și dezvoltare pe termen lung, inclusiv efectele schimbărilor climatice asupra apariţiei inundaţiilor.

Astfel, în Ciclul II au fost identificate inundațiile semnificative potențiale viitoare și evaluate consecințele 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 și 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 4 evenimente istorice semnificative de inundații (1 de tip fluvial și 3 de tip pluvial) aferente spațiului hidrografic administrat A.B.A. *Someș-Tisa,* 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. Someș-Tisa

Nume eveniment	Data debut eveniment
Inundații afluenţi r.Someş, iunie 2012	10.06.2012
Municipiu Zalău, 2010 iunie	21.06.2010
Municipiu Cluj-Napoca, 2010 iunie	18.06.2010
Municipiul Cluj-Napoca, 2016 mai	24.05.2016

În *tabelul 4* se prezintă un centralizator al sectoarelor de râu şi al zonelor urbane afectate de evenimente istorice semnificative identificate în cadrul A.B.A. Someș-Tisa 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. Someș-Tisa

Nr. crt.	Denumire zonelor afectate de inundații	Tip inundaţie	Sursă inundaţie	Data debut eveniment	Durata inundaţie (zile)	Lungime sector de râu / suprafaţă zonă urbană inundată (km/km^2)	Probabilitate	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
1	r. Almaș - av. confl. Dorovna - confl. Bozolnic	istorică	Fluvială; Pluvială	10.06.2012	1	21,26	22%	A21	A31	B12; B31; B42
2	r. Agrij - av. confl. V. Ungurului	istorică	Fluvială	10.06.2012	1	10,52	10%	A21	A31	B11; B41; B42; B43
3	Inundație 2010 iunie - loc. Zalău, jud. Sălaj	istorică	Pluvială; Barare artificială - Infrastructură de apărare	21.06.2010	1	5,70	10%	A24	A33	B11; B12; B41; B44
4	Inundaţie 2010 iunie - loc. Cluj-Napoca, jud. Cluj	istorică	Pluvială; Barare artificială - Infrastructură de apărare	18.06.2010	1	16,00	20%	A24	A33	B11; B41; B42; B44
5	Inundaţie 2016 mai - loc. Cluj-Napoca, jud. Cluj	istorică	Pluvială; Barare artificială - Infrastructură de apărare	24.05.2016	1	16,00	10%	A24	A33	B11; B31; B41; B44

Legendă: A21 - Depășirea capacității de transport a albiei; A24 - Blocare / Restricționare; A31 - Viitură rapidă (flash flood); A33 - Viitură cu alt tip de timp de creștere; B11 - Consecințe asupra sanatatii umane; B12 - Consecințe asupra comunitatii; B31 - Consecințe asupra obiectivelor culturale; B41 - Consecințe asupra proprietatilor; B42 - Consecințe asupra infrastructurii; B43 – Consecințe asupra utilizarii terenului; B44 - Consecințe asupra activității economice.

Notă: evenimentele istorice semnificative având sursa de inundare pluvială au fost estimate ca suprafeţe 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 inundații semnificative potenţiale viitoare la nivelul A.B.A. Someș-Tisa (*tabelul 5*).

Tabelul 5. Centralizator cu inundaţii semnificative potenţiale viitoare la nivelul A.B.A. Someș-Tisa, Ciclul II

Denumire locație inundată	Sursă inundație	Lungime tronson de râu inundat (km)	Probabilitate	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
r. Ilva - av. confl. Silhoasa	fluvială	41,16	1-5%	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43
r. Sălăuța - av. loc. Telciu	fluvială	23,18	1-5%	A21	A31	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
r. Bistrița - av. confl. Șoimul de sus (Sterla Turenilor)	fluvială	47,95	1-5%	A21	A34	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44
r. Meleș - av. loc. Matei	fluvială	27,48	1-5%	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43
r. Nadăș - av. confl. Leghia	fluvială	36,64	1-5%	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
r. Valea Mare (Nădășel) - av. Parau Groapa Podului	fluvială	3,78	1-5%	A21	A33	B11; B31; B41; B42; B43
r. Gădălin (Căian) - av. confl. Bărăi	fluvială	14,57	1-5%	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43; B44
r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	fluvială	33,77	1-5%	A21	A34	B11; B12; B41; B42; B43; B44

Legendă: A21 - Depăşirea capacităţii de transport a albiei; A31 - Viitură rapidă (flash flood); A33 - Viitură cu alt tip de timp de creștere; A34 - Viitură cu timp de creștere mediu; B11 - Consecințe asupra sanatatii umane, B12 - Consecințe asupra comunitatii, B22 - Consecinte asupra zonelor protejate; B23 - Consecinte asupra surselor de poluare; B31 - Consecințe asupra obiectivelor culturale, B41 - Consecințe asupra proprietatilor; B42 - Consecințe asupra infrastructurii, B43 - Consecințe asupra utilizarii terenului; B44 - Consecințe asupra activității economice

2.4. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații

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

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate în cadrul Evaluării preliminare al 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*.

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

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:

- 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 și poluărilor accidentale.

Pentru zonele A.P.S.F.R. unde nu a existat o evaluare fizică a pagubelor și, în consecinţă, nici o evaluare monetară a acestora, au fost luate în considerare localităţile, respectiv populaţia potenţial afectată, infrastructura de transport și 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;
- evaluareal 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 potenţial semnificativ la inundaţii 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 și 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 și scurgeri importante pe versanţi, torenţi, pâraie, precum şi al 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 și cu drenaj deficitar;
- zonele susceptibile la inundaţii, sub forma înfăşurătorii inundaţiilor rezultate în urma modelării cu sisteme Fuzzy – GIS GRASS și aplicării unor metode de procesare GIS a Modelului Digital al Terenului;

4 *Metodologia de determinare a hazardului şi al 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

- 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 13.*

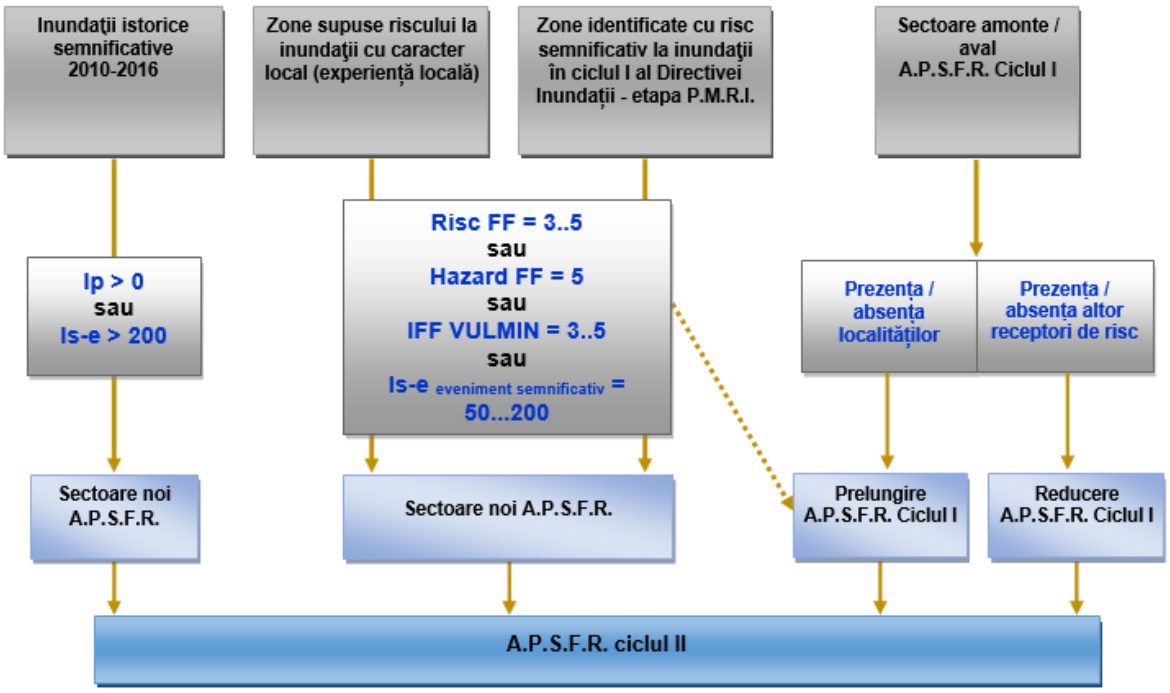


Figura 13. Pașii parcurși în identificarea şi desemnarea zonelor cu risc potenţial semnificativ la inundații în Ciclul II

În urma reanalizării celor 37 de zone cu risc potenţial semnificativ la inundații din Ciclul I doar din sursă fluvială pentru spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa, s-a concluzionat că, în Ciclul II, 22 de zone A.P.S.F.R. au rămas nemodificate, iar 15 zone A.P.S.F.R. au suferit modificări lungimile / suprafețele (reduceri / prelungiri). În plus de toate acestea, în Ciclul II s-au identificat alte 9 noi zone AP.S.F.R. din sursă fluvială și încă alte 2 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 46 și îi corespunde o lungime de 1884 km (prin adăugarea celor 1193 km reprezentați de zonele noi și zonele cu modificări), reprezentând 22% din lungimea totală a cursurilor de apă administrate de A.B.A. Someș-Tisa.

Cele 48 zone A.P.S.F.R. din sursă fluvială (reprezentând cele două Cicluri de implementare, respectiv 37 din Ciclul I și 9 noi din Ciclul II) și 2 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. Someș-Tisa – Ciclul II

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

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / Suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
12	RO9-02.01.031.32...-01A	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	7,49	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
13	RO9-02.01.064....-01A	r. Bârsău - av. confl. Ciont	19,66	Ciclul I	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
14	RO9-02.01.066....-01A	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	95,71	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
15	RO9-02.01.066.10...-01A	r. Dobric - sect. îndig.	8,55	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A33	B11; B23; B41; B42; B43
16	RO9-02.02.....-01A	r. Crasna - am. loc. Vârșolț	27,51	Ciclul I	Fluvială	A21	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
17	RO9-02.02.....-02A	r. Crasna - av. loc. Vârșolț - am. loc. Acâș, sect. îndig.	61,88	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A35	B11; B12; B41; B42; B43; B44
18	RO9-02.02.....-03A	r. Crasna - av. loc. Acâș - am. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	21,43	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
19	RO9-02.02.....-04A	r. Crasna - av. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	23,12	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A35; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
20	RO9-02.02.017....-01A	r. Zalău - av. loc. Zalau	33,11	Ciclul I	Fluvială	A21; A23	A34; A38	B11; B22; B31; B41; B42; B43; B44
21	RO9-02.02.023....-01A	r. Maria - sect. îndig.	23,79	Ciclul I	Fluvială	A21; A22	A34	B11; B23; B31; B41; B42; B43; B44
22	RO9-02.01.....-02A	r. Someș - av. loc. Roșiori, sect. îndig.	65,27	Ciclul I	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
23	RO9-01.01.002....-01A	r. Iza - av. confl. Izcioara	74,79	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
24	RO9-01.01.....-02A	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	56,28	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A23	A32; A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
25	RO9-01.01.001.14...-01A	r. Ruscova - av. confl. Socolău	24,73	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B41; B42; B43

Nr. crt.	Cod de identificare	Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime / Suprafață (km / km^2)	Ciclul de raportare	Sursa inundație	Mecanism	Caracteristici	Consecințe
26	RO9-01.01.002.17...-01A	r. Rona - av. confl. Cornetul	21,32	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
27	RO9-01.01.010.03...-01A	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	9,07	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B23; B41; B42; B43
28	RO9-02.01.....-01A	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	293,61	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A35; A38	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43; B44
29	RO9-02.01.031....-01A	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	104,34	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A32; A34; A38	B11; B23; B41; B42; B43; B44
30	RO9-02.01.033....-01A	r. Olpret - av. confl. Prun	22,50	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B23; B41; B42; B43
31	RO9-02.01.048....-01A	r. Almaș - av. confl. Dorovna	60,43	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
32	RO9-02.01.060....-01A	r. Sălaj - av. loc. Doba	35,70	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
33	RO9-02.01.066.16...-01A	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	16,13	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B41; B42; B43
34	RO9-02.01.066.19...-01A	r. Săsar - av. confl. V. Limpede	24,60	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
35	RO9-02.01.066.19.02..-01A	r. Firiza - av. ac. Strâmtori	7,75	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21	A31	B11; B12; B23; B31; B41; B42; B43; B44
36	RO9-01.01.011....-01A	r. Tur - av. loc. Negrești-Oaș, inclusiv afluenți, sect. îndig.	155,43	Ciclul I prelungire	Fluvială	A21; A22; A23	A34; A38	B11; B12; B31; B41; B42; B43; B44
37	RO9-02.01.075a.02...-01A	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	18,62	Ciclul I redus	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B31; B41; B42; B43
38	RO9-02.01.049....-01A	r. Agrij - av. confl. Sângiorgiu	39,19	Ciclul II	Fluvială	A21	A33	B11; B12; B22; B31; B41; B42; B43
39	RO9-02.01.024.04...-01A	r. Bistrița - av. confl. Șoimul de sus (Sterla Turenilor)	47,95	Ciclul II	Fluvială	A21	A34	B11; B12; B22; B23; B31; B41; B42; B43; B44

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

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

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)

2.5. Hărțile 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 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 încorporează 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 la diguri și inundațiilor cu sursă marină. Cadrul oferă abordări pentru două niveluri de disponibilitate a datelor care să fie aplicate în România pentru adaptarea la specificul local și propune abordări diferite ce urmează să fie aplicate în acest ciclu și/sau ciclurile următoare:

- Nivelul 1 (abordare detaliată – pentru cazul în care informații detaliate sunt disponibile sau vor fi în viitor);
- Nivelul 2 (abordare simplificată – pentru cazul în care nu sunt disponibile informații detaliate).

În **Ciclul II de implementare** al Directivei Inundații, în cadrul proiectului RO-FLOODS, pentru elaborarea hărților de hazard la inundații a fost utilizată în principal abordarea detaliată (cu câteva excepții în cazul modelării hazardului la inundații când au fost utilizate modele hidraulice din primul ciclu sau când informații detaliate nu au fost disponibile).

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, a hărților de hazard la inundații și a bazelor de date asociate acestora, a fost realizată de către MMAP, A.N.A.R. – sediul central și INHGA.

Spațiul hidrografic Someș-Tisa este afectat de inundații fluviale și pluviale, dar au fost raportate și viituri rapide în trecut. Cauzele inundațiilor includ în principal precipitații intense prelungite combinate cu topirea zăpezii, care au dus la depășirea capacității albiilor râurilor, la niveluri de inundație semnificative și, în consecință, la deversarea peste structurille existente de apărare la inundații. În ultimii 25 de ani au fost raportate cu o frecvență ridicată viituri rapide pentru râurile din bazinele hidrografice superioare.

Au fost observate inundații distructive cu apariție repetată de-a lungul istoriei pe râurile Tisa, Iza, Vișeu, Someș, Lăpuș, Tur, Crasna și Sălaj.

[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

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, măsurători ale clădirilor și obiectivelor 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. Someș-Tisa 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 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).

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 $p_{0,5\%}$..

A.B.A. Someș-Tisa include un număr de 48 de A.P.S.F.R.-uri care acoperă 1884,23 km de râu și 2 orașe. Un total de 14 A.P.S.F.R.-uri au fost modelate total/ parțial în cadrul Ciclului II de implementare al Directivei Inundații, acoperind 276,62 km de râu și 2 A.P.S.F.R.-uri pluviale (orașele Zalău și Cluj-Napoca). Celelalte A.P.S.F.R.-uri și sectoare de A.P.S.F.R. au fost modelate în cadrul Ciclului I al Directivei Inundații și acoperă 1607,61 km de râu.

Referitor la cele 12 A.P.S.F.R.-uri fluviale modelate în Ciclul II, modelarea hidraulică din primul ciclu a fost extinsă sau îmbunătățită. 2 A.P.S.F.R.-uri pluviale au fost modelate integral folosind noua metodologie. Pentru restul A.P.S.F.R.-urilor (34), fluviale (27) și viituri rapide (7), rezultatele obținute în Ciclul I au fost utilizate pentru raportare.

Pentru toate cele 48 de A.P.S.F.R.-uri au fost elaborate hărți noi pentru a lua în considerare scenariul corespunzator considerării efectului schimbărilor climatice pentru probabilitatea anuală de depășire $p_{1\%+CC}$.

Figura 14 prezintă rezultatul privind modelarea hazardului la inundații în Ciclul II. Liniile portocalii reprezintă A.P.S.F.R.-urile modelate în Ciclul I, în timp ce liniile colorate în roșu si albastru sunt cele modelate în Ciclul II. Pentru orașele Zalău și Cluj-Napoca au fost elaborate modele hidraulice pluviale. Liniile albastre reprezintă A.P.S.F.R.-uri modelate de tip fluvial iar liniile în roșu indică modelele fluviale pentru care au fost realizate scenarii de breșe ale digurilor.

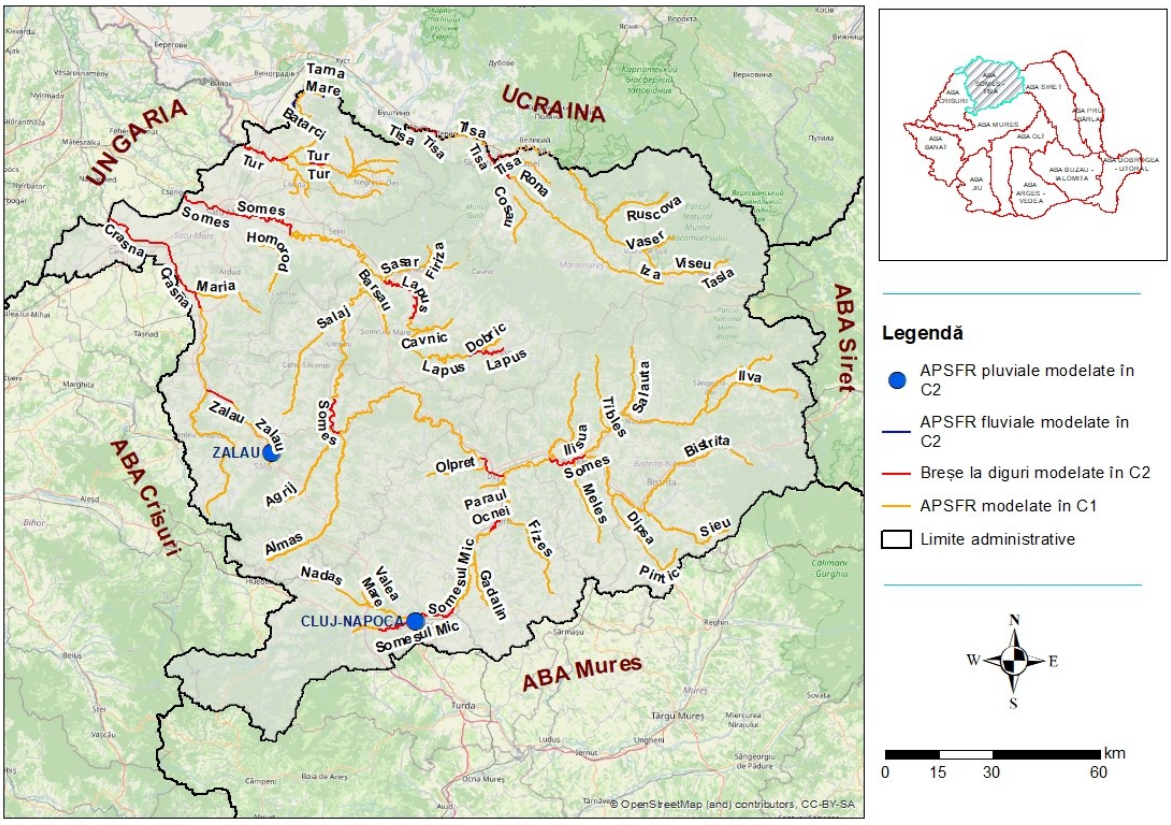


Figura 14. Prezentare generală a A.P.S.F.R.-urilor și tipurile de modelare utilizate pentru A.B.A. Someș-Tisa

În **Ciclul II de implementare** a Directivei Inundați, 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 cadrul celui Ciclului II de implementare a Directivei Inundații, informațiile topografice și batimetrice au fost obținute din DTM-ul realizat prin mijloace LIDAR, 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 cadrul Ciclului I.

În cazul modelării inundațiilor pluviale, 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).

[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 Ciclul I, DTM-ul utilizat pentru construirea modelelor hidraulice a avut o rezoluție de 1, 2 sau 5 m în albia minoră cât 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 realizate în Ciclul 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 realizate, 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 A.P.S.F.R. 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. Someș-Tisa modelarea hidraulică a fost realizată folosind programul HEC-RAS pentru toate A.P.S.F.R.-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 hidraulice 2D. În general, în Ciclul I, a fost realizată modelarea 1D utilizând curgerea în regim permanent.

Având în vedere faptul că lungimea A.P.S.F.R.-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 A.P.S.F.R.-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 în digurile din zona de confluență au fost considerate închise, pentru a simula scenariul cel mai nefavorabil. Această ipoteză a fost luată în considerare și de-a lungul A.P.S.F.R.-urilor.

În cazul tuturor modelelor hidraulice pluviale, 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 respectinve 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

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

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.

2.5.2.4. Dezvoltarea scenariului pentru schimbările climatice

Schimbările climatice au fost luate în considerare prin ajustatea debitelor maxime furnizate de către INHGA pentru probabilitatea anuală de depășire de 1%, cu 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. Hărțile 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, 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 A.P.S.F.R.-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 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 M.M.A.P., A.N.A.R. – sediul central și I.N.H.G.A.

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 48 de A.P.S.F.R.-uri din A.B.A. Someș-Tisa raportate la CE 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 Ciclului II, evaluarea riscului la inundații pentru toate cele 48 de A.P.S.F.R.-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 până la 6 scenarii de inundații ($p_{80\%}$, $p_{10\%}$, $p_{5\%}$, $p_{1\%}$, $p_{1\%+CC}$, $p_{0,1\%}$) au fost utilizate pentru A.P.S.F.R.-urile modelate în Ciclul I (34) și pentru cele extinse sau îmbunătățite în al doilea ciclu (12) și rezultatele a 6 scenarii de inundații ($p_{33\%}$, $p_{10\%}$, $p_{1\%}$, $p_{1\%+CC}$, $p_{0,5\%}$, $p_{0,1\%}$) pentru A.P.S.F.R.-urile modelate integral în Ciclul II (2);
- Rastere de adâncime a apei pentru calculele privind pagubele și pierderile;
- Rastere de viteze pentru A.P.S.F.R.-urile provenite din inundații pluviale. Aceste rezultate au fost utilizate pentru cele 2 A.P.S.F.R.-uri pluviale modelate integral în al doilea ciclu. Pentru A.P.S.F.R.-urile din inundații din viituri rapide (7) modelate integral 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 A.P.S.F.R.-urilor, a fost utilizată o abordare hibridă, combinând algoritmi de învățare automată pentru ortofotoplanuri și metode manuale. Pentru completarea poligoanelor care descriu clădirile, stratul tematic de agricultură și infrastructura de transport, au fost folosite

[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

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 s-a atribuit 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 întreruperea traficului și de întreruperea 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 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.

[13] http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434
[14] https://www.jbarisk.com/flood-services/catastrophe-models/flood-models/global-flood-modeling/

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 2 A.P.S.F.R.-uri pluviale modelate integral în Ciclul II. 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 A.P.S.F.R.-urile din inundații din viituri rapide (7), modelate integral în Ciclul I, și pentru toate cele fluviale (39), 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 Posttraumatic) 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 calculată 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 până la 6 scenarii de inundații, fiind calculată 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 48 de A.P.S.F.R.-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 până la 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 A.P.S.F.R.

2.7 Clasificarea și identificarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații potențial tranzitorii din punct de vedere a riscului

A.P.S.F.R.-urile Tranzitorii reprezintă acele zone pentru care evaluarea riscului a indicat o scădere a riscului/un risc scăzut. Această categorie de A.P.S.F.R.-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 A.P.S.F.R.-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 A.P.S.F.R.-uri Tranzitorii nu a putut fi efectuată în timpul etapei PFRA a Ciclului I 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 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 A.P.S.F.R. au fost adăugate pe un grafic zona inundată și pagubele totale calculate pentru probabilitatea anuală de depășire de 1% (vezi Figura 15) și astfel au fost determinate și enumerate posibilele A.P.S.F.R.-uri Tranzitorii (vezi Tabelul 7), luând în considerare valorile la nivel național. În ceea ce privește identificarea A.P.S.F.R.-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 etc.).

Această analiză a condus la identificare la nivelul A.B.A. Someș-Tisa 6 posibile A.P.S.F.R.-uri Tranzitorii (Tabelul 7), care urmează să fie evaluate în continuare în următorul ciclu, dintr-un total de 48 de A.P.S.F.R.-uri.

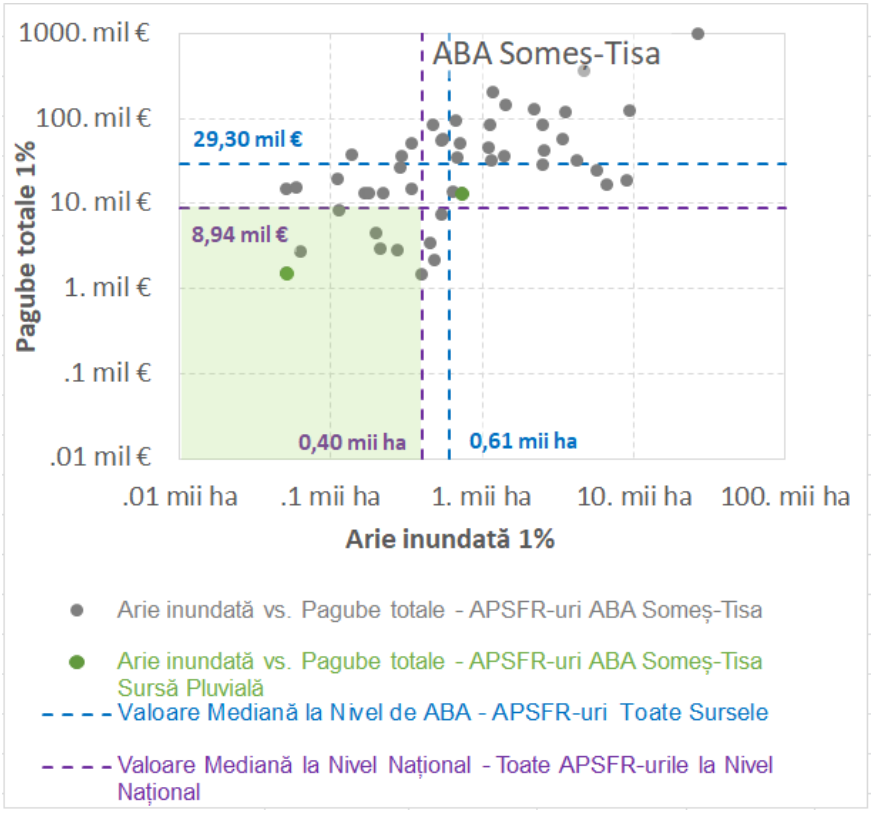


Figura 15. Prezentare generală a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru toate A.P.S.F.R.-urile din A.B.A. Someș-Tisa

Tabelul 7. Posibilele A.P.S.F.R.-uri Tranzitorii din A.B.A. Someș-Tisa

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Codul UE	Suprafața inundată 1% [mii ha]	Pagube totale 1% [mil. €]
1	r. Pintic - av. loc. Posmuș	RO9-02.01.024.06.01..-01A	0,12	8,07
2	r. Valea Mare (Nădășel) - av. Pârâu Groapa Podului	RO9-02.01.031.14.05..-01A	0,06	2,67
3	r. Bârsău - av. confl. Ciont	RO9-02.01.064....-01A	0,22	2,85
4	r. Dobric - sect. îndig.	RO9-02.01.066.10...-01A	0,28	2,73
5	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	RO9-02.01.066.16...-01A	0,20	4,27
6	loc. Zalău - inundații din pluvial	RO9-02.02.017....-139713-P-A	0,05	1,48

Figurile 16 și 17 prezintă imaginea de ansamblu a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru A.P.S.F.R.-urile din sursă fluvială și cele generate din viituri rapide din A.B.A. Someș-Tisa.

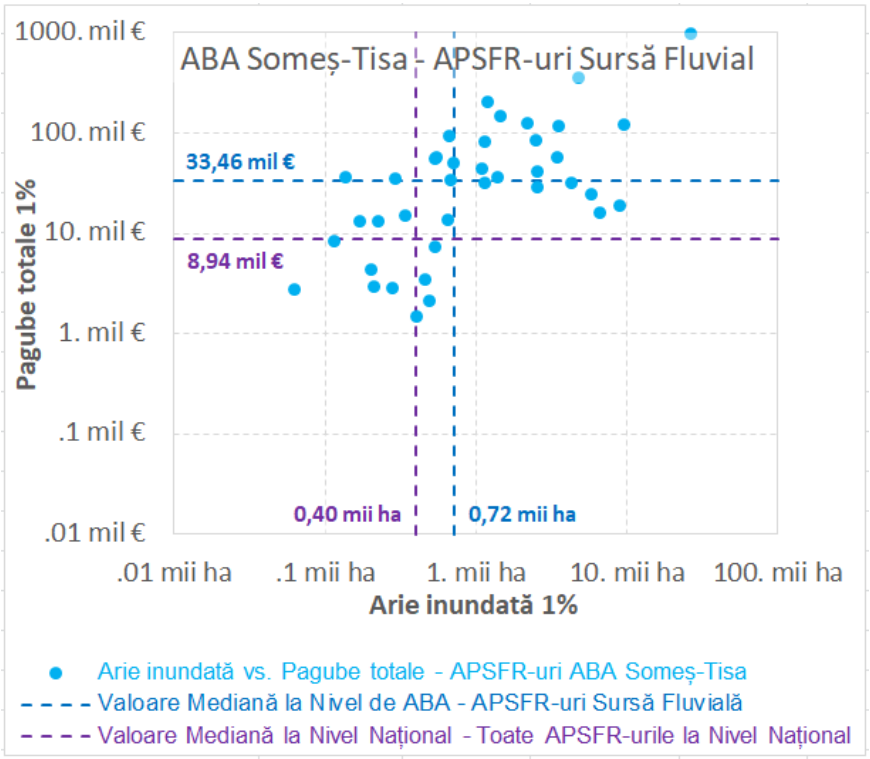


Figura 16. Prezentare generală a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru A.P.S.F.R.-urile fluviale din A.B.A. Someș-Tisa

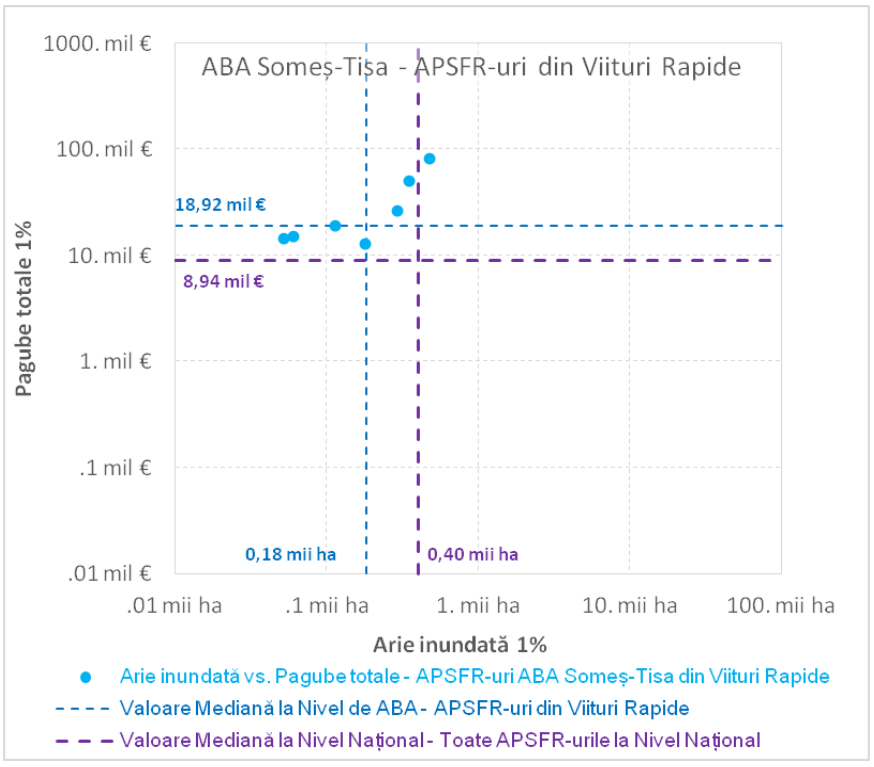


Figura 17. Prezentare generală a nivelurilor de hazard (zona inundată) și de risc (daune totale) la inundații pentru A.P.S.F.R.-urile din viituri rapide din A.B.A. Someș-Tisa

Deoarece la nivel național există doar 17 A.P.S.F.R.-uri pluviale și 3 A.P.S.F.R.-uri din sursă marină, analiza realizată mai sus nu poate fi replicată pentru aceste 2 surse de inundații. În cazul A.B.A. Someș-Tisa, există doar 2 A.P.S.F.R.-uri pluviale și niciun A.P.S.F.R. 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).

Tabelul 8. Rezultate privind suprafețele inundate pentru A.B.A. Someș-Tisa – toate sursele de inundație

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală
(p%)	(ha)
10%	50.945
1%	102.016
1%+CC	116.061
0,1%/0,2%	149.323

Tabelul 9. Rezultate privind suprafețele inundabile pentru A.B.A. Someș-Tisa – sursa fluvială

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală	Suprafața inundabilă specifică	Lățimea medie a zonei inundabile
(p%)	(ha)	(ha/km)	(m)
10%	49.707	28,53	285
1%	99.704	57,22	572
1%+CC	113.379	65,07	651
0,1%/0,2%	146.056	83,82	838

Tabelul 10. Rezultate privind suprafețele inundabile pentru A.B.A. Someș-Tisa – din viituri rapide

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală	Suprafața inundabilă specifică	Lățimea medie a zonei inundabile
(p%)	(ha)	(ha/km)	(m)
10%	825	5,82	58
1%	1.523	10,74	107
1%+CC	1.648	11,62	116
0,1%/0,2%	2.075	14,63	146

Tabelul 11. Rezultate privind suprafețele inundabile pentru A.B.A. Someș-Tisa – sursa pluvială

Probabilitatea Anuală de Depășire	Suprafața inundabilă totală	Suprafața inundabilă specifică
(p%)	(ha)	(ha/km2)
10%	412	4,50
1%	789	8,61
1%+CC	1.034	11,28
0,1%/0,2%	1.191	12,99

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 12-15.

Tabelul 12. Rezultate privind elementele expuse și pierderile și pagubele potențiale pentru A.B.A. Someș-Tisa – toate sursele de inundație

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%/0,2%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Populația afectată (număr locuitori)	24.209	102.109	130.897	205.244	10.344	13.055
Pagube totale (milione €)	599,6	3.167,1	3.813,6	7.197,6	269,5	349,4
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	429,6	2.171,7	2.603,0	4.867,1	186,3	241,2
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	88,7	491,3	575,4	1.102,2	39,8	52,1
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	79,2	495,1	623,7	1.210,4	42,5	54,9
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	2,1	8,9	11,5	18,0	0,9	1,1
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	155,39	957,56	1.193,51	2.241,07	83,47	107,21
Comerț	36,10	168,30	211,04	387,67	14,30	18,63
Industrie	107,85	666,11	741,72	1.507,44	49,66	66,27
Patrimoniu cultural	3,47	30,90	36,44	68,75	2,68	3,42
Utilități	1,27	20,25	24,08	41,54	1,21	1,67
Sănătate	0,79	20,37	33,33	90,04	1,48	2,10
Educație	3,46	30,68	37,11	73,05	2,40	3,15

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%/0,2%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,11	3,57	4,39	8,36	0,21	0,30
Infrastructura de transport	40,77	112,97	136,49	200,48	12,63	15,65
Agricultură	80,38	161,04	184,93	248,67	18,24	22,77

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

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%/0,2%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Populația afectată (număr locuitori)	16.038	83.382	106.646	170.472	7.209	9.311
Pagube totale (milione €)	560,5	2.935,0	3.534,1	6.693,0	243,3	317,9
Pagube totale /km (milione €/km)	0,322	1,684	2,028	3,841	0,140	0,182
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	399,8	2.004,3	2.401,8	4.514,1	166,7	217,8
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	85,2	470,1	549,9	1.056,5	37,5	49,3
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	74,1	453,4	573,1	1.107,4	38,5	50,0
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	1,4	7,3	9,3	14,9	0,6	0,8
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	134,70	836,37	1.047,68	1.982,27	69,45	90,43
Comerț	35,53	163,49	204,95	374,31	13,86	18,06
Industrie	106,20	652,08	725,52	1.477,34	48,39	64,71
Patrimoniu cultural	3,08	27,16	32,01	61,02	2,32	2,97
Utilități	1,27	19,18	22,86	39,18	1,17	1,61
Sănătate	0,76	17,56	29,70	85,43	1,37	1,94
Educație	3,19	28,79	34,26	66,69	2,19	2,90
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,11	3,57	4,39	8,35	0,21	0,30
Infrastructura de transport	35,14	96,49	117,09	172,93	9,82	12,41
Agricultură	79,85	159,63	183,30	246,62	17,94	22,43

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

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%/0,2%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Populația afectată (număr locuitori)	1.473	6.411	7.278	14.715	941	1.096
Pagube totale (milione €)	35,0	217,8	252,6	469,4	24,5	29,3
Pagube totale /km (milione €/km)	0,247	1,536	1,782	3,310	0,173	0,207
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	26,7	156,1	179,6	324,6	18,2	21,7
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	3,1	19,9	22,8	42,0	2,2	2,6
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	5,1	41,3	49,6	101,4	4,0	4,9
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	0,1	0,6	0,6	1,3	0,1	0,1
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	19,77	116,58	135,12	244,41	13,53	16,13
Comerț	0,50	4,45	5,34	12,26	0,41	0,51
Industrie	1,49	13,67	15,39	29,01	1,21	1,49
Patrimoniu cultural	0,39	3,22	3,55	6,65	0,33	0,41
Utilități	0,00	1,05	1,13	2,06	0,04	0,06
Sănătate	0,00	2,25	2,37	3,03	0,07	0,11
Educație	0,25	1,72	2,06	5,23	0,18	0,23
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infrastructura de transport	3,78	11,86	13,24	20,20	2,16	2,45
Agricultură	0,49	1,27	1,42	1,79	0,28	0,31

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

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%/0,2%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Populația afectată (număr locuitori)	6.698	12.316	16.973	20.057	2.195	2.648
Pagube totale (milione €)	4,1	14,2	26,8	35,3	1,7	2,2

Probabilități Anuale de depășire/Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale	10%	1%	1%+CC	0,1%/0,2%	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent	Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice
Pagube totale /km² (milione €/km²)	0,044	0,155	0,292	0,384	0,019	0,024
Pagube totale tangibile directe (milioane €)	3,1	11,3	21,7	28,3	1,3	1,7
Pagube totale tangibile indirecte (milioane €)	0,4	1,4	2,7	3,6	0,2	0,2
Pagube totale intangibile directe (milioane €)	0,0	0,4	0,9	1,6	0,0	0,0
Pagube totale intangibile indirecte (milioane €)	0,6	1,1	1,5	1,8	0,2	0,2
Pagube totale tangibile directe pe sectoare (milioane €)						
Rezidențial	0,92	4,61	10,72	14,40	0,49	0,64
Comerț	0,07	0,36	0,75	1,10	0,04	0,05
Industrie	0,16	0,36	0,81	1,09	0,06	0,07
Patrimoniu cultural	0,00	0,52	0,87	1,08	0,03	0,04
Utilități	0,00	0,02	0,09	0,30	0,00	0,00
Sănătate	0,02	0,56	1,27	1,59	0,04	0,06
Educație	0,02	0,17	0,79	1,13	0,02	0,02
Clădiri ale infrastructurii de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Infrastructura de transport	1,86	4,62	6,15	7,35	0,64	0,79
Agricultură	0,04	0,13	0,21	0,26	0,02	0,02

***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 post-traumatic).*

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 inundații: 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” și 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 Administrației 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 ncesare;
- 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. Someș-Tisa aferent Ciclului I și nivelul de aplicare al lucrărilor sunt prezentate în *figura 18* iar în *figura 19* se prezintă 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

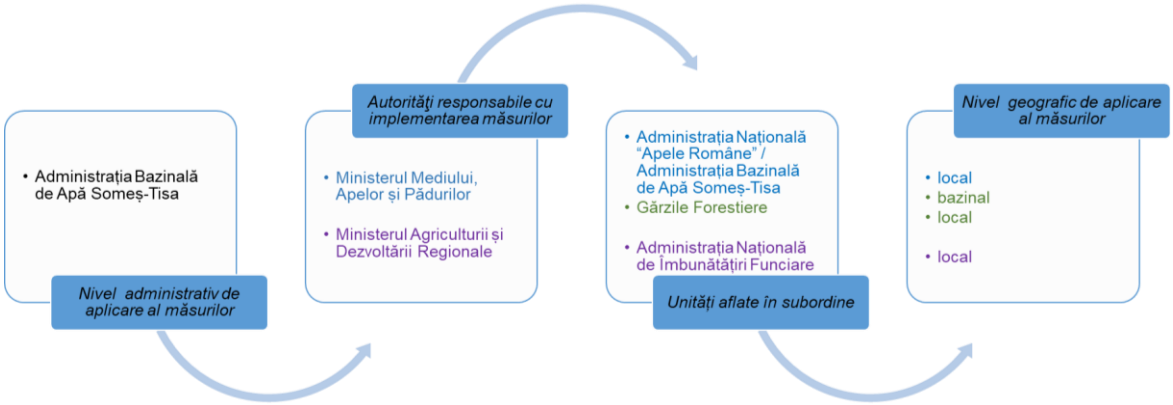


Figura 18. Autoritățile care au propus măsuri și nivelul de aplicare al acestora pentru A.B.A. Someș-Tisa

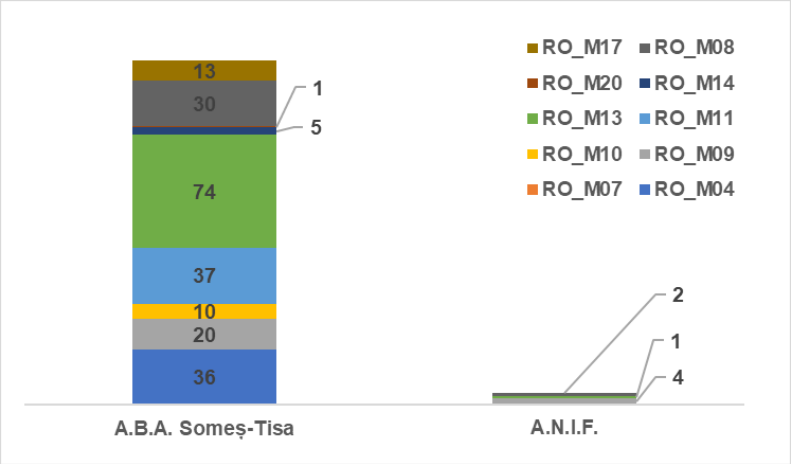


Figura 19. Tipul[18] și numărul de măsuri propuse de diferite autorități în P.M.R.I. (2016) aferent A.B.A. Someș-Tisa

În perioada 2016-2022 au fost implementate o serie de proiecte naționale și internaționale, desfășurate și în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa, proiecte a căror obiective conduc și la reducerea riscului la inundații, enumerate și descrise în capitolul 2.2. La acestea se adaugă și proiectul *Strengthening Cooperation between River Basin Management Planning and Flood Risk Prevention to Enhance the Status of Waters of the Tisza River Basin - JOINTISZA*, proiect implementat de Institutul Național de hidrologie și Gospodărire a Apelor, a cărui scop a fost de a îmbunătății în continuare integrarea în planurile de management a apei a acțiunilor de prevenire a riscului la inundații pentru urmatorul ciclu al planului de management al spațiului hidrografic, în concordanta cu legislația relevanta a Comisiie Europene. Prin acest proiect s-a asigurat o mai buna integrare a planului de management al riscului la inundații în procesul de elaborare a planului de management al spațiului hidrografic și s-a încurajat implicarea sectoarelor relevante (managementul riscului de inundații, gestionarea resurselor de apă, managementul hidrologiei urbane, managementul secetei) și a părților interesate. În cadrul proeictului a fost realizat un studiu de inundabilitate ce a simulat o rupere de dig cu effect trasfrontalier, pe râul Crasna.

[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 construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice

În P.M.R.I. Someș-Tisa - Ciclul I au fost propuse de asemenea, un număr de 2 măsuri concrete cu impact asupra întregului spațiu hidrografic adminsitrat de A.B.A Someș-Tisa (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. Someș-Tisa

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

La nivelul Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa în Ciclul I au fost declarate 37 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. Someș-Tisa și în *figura 20* sunt prezentate numărul de măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații pentru fiecare zonă A.P.S.F.R. din A.B.A. Someș-Tisa.

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. Someș-Tisa

Tip masură	Măsuri	Nr de Măsuri	Cod Masură
Măsuri de restaurare a zonelor de retenție (lunci inundabile, zone umede etc.)	Crearea de noi zone umede	2	RO_M04-1
	Reconectarea şi restaurarea luncii inundabile	1	RO_M04-2
	Renaturarea malurilor cursului de apă (protecții vegetative)	33	RO_M04-4
Măsuri naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor	Îmbunatățirea managementului pădurilor în zonele inundabile	26	RO_M07-1
	Menținerea suprafeței pădurilor în bazinele de recepție ale A.P.S.F.R. – urilor	37	RO_M07-2
	Menţinerea pădurilor în zonele perimetrale lacurilor de acumulare	1	RO_M07-3
	Lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale – amenajarea albiilor torențiale	2	RO_M07-5
Alte măsuri de reducere a nivelului apei	Măsuri de asigurare a capacităţilor de desecare / drenaj	4	RO_M08-2
	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare și reprofilare a albiei	28	RO_M08-3
	Relocare diguri	2	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)	Realizarea de noi poldere; asigurarea funcționalității polderelor existente	2	RO_M09-1
	Realizarea de noi acumulări nepermanente de mici dimensiuni	18	RO_M09-2

[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*

Tip masură	Măsuri	Nr de Măsuri	Cod Masură
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	Mărirea gradului de siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente (reabilitare: modernizări, măsuri de limitare a infiltraţiilor etc.)	9	RO_M10-1
	Realizarea lucrărilor de mentenanţă pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere și reparaţii curente, modernizări, retehnologizări etc.)	1	RO_M10-2
Măsuri structurale de protecție (planificare și realizare)	Realizarea de noi acumulări pentru atenuarea undelor de viitură	2	RO_M11-1
	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeți, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie	33	RO_M11-3
	Măsuri de protecție de-a lungul cursurilor de apă prin lucrări de îndiguire locale	2	RO_M11-4
	Măsuri pentru reducerea scurgerii pe versanţi și reţinerea aluviunilor / sedimentelor	1	RO_M11-5
Măsuri de supraveghere, urmarirea comportării, expertizare, intervenții de consolidare, reabilitare și intreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare	Măsuri de modernizare, consolidare a construcțiilor hidrotehnice de amenajare a cursurilor de apă	3	RO_M13-2
	Mentenanța infrastructurilor existente de protecţie împotriva inundaţiilor	32	RO_M13-3
	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă	38	RO_M13-4
Adaptarea construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire / apărare existente	3	RO_M14-2
Măsuri privind monitorizarea, prognoză și avertizarea inundaţiilor	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare / prognoză și avertizare / alarmare	13	RO_M17
Asigurarea resurselor umane și materiale în situaţii de urgenţă și stimularea voluntariatului	Asigurarea pregătirii resurselor umane și materiale necesare gestionării în bune condiţii a situaţiilor de urgenţă generate de inundaţii, inlcusiv 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, inclusiv controlul calităţii apei potabile, consultanţă privind dezinfecţia fântânilor şi furnizarea apei din surse alternative.	1	RO_M20
Total Măsuri		**294**	

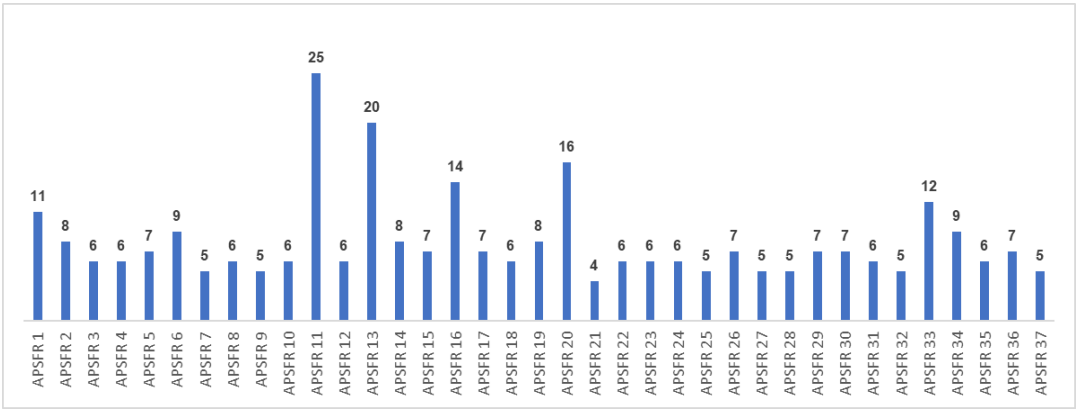


Figura 20. Numărul de măsuri propuse pentru reducerea riscului la inundații la nivel de zonă A.P.S.F.R. pentru A.B.A. Someș-Tisa

Ca urmare a viiturilor rapide / torențiale deosebite (de tip Flash Flood) sau viituri însemnate ce au avut loc în perioada 2010 – 2015, nu au fost identificate noi zone cu risc la inundații în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa care nu au fost delcarate ca zone A.P.S.F.R. în cadrul raportării din la CE din martie 2012 și pentru care au fost propuse măsuri de reducere a riscului la inundații

Cele mai multe dintre măsurile concrete propuse pentru reducerea riscului la inundații în spațiul hidrografic administrat A.B.A. Someș-Tisa sunt măsuri de tipul măsuri naturale de retenţie a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor (RO_M07 – 25%), urmate apoi de măsurile structurale de protecție (planificare și realizare) (RO_M11 - 24%) și măsurile de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenţii de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanţa lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare (RO_M13 - 13%).

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 și a principalelor măsuri cu efect semnificativ de reducere a riscului la inundații în localităţile respective) și ținând cont de complexitatea vulnerabilităţii la inundații a spațiului hidrografic respectiv raportată la insuficiența infrastructurii de apărare împotriva inundaţiilor.

Astfel, în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa, în Ciclul I, au fost definite 6 proiecte integrate majore (PIMuri):

- *Amenajarea râu Crasna aval Varșolț - frontiera Ungaria, jud. Salaj și Satu Mare;*
- *Amenajarea râu Tur - aval localitatea Negrești-Oaș, inclusiv afluenți, județul Satu Mare;*
- *Amenajarea râu Someșul Mic - aval loc. Florești, jud. Cluj;*
- *Amenajarea râu Vișeu – aval confluenţa Ţâsla, jud. Maramureș;*
- *Amenajarea râu Șieu, jud. Bistriţa-Năsăud;*
- *Studiu pentru analiza oportunitaăţii finalizării lucrărilor la Baraj Runcu sau a dezafectării acestuia și realizarea aplicației de finanțare pentru soluția optimă "Acumulare Runcu" (legatura cu DC 60/2000) Atenuarea undelor de viitura și alimentare cu apă, Capacit. totală: 26 mil. mc ac.; Rest de executat (circa 30%) V=23 mil. mc – A.P.S.F.R. 6 – RO_M11-1.*

Mai departe, proiectele integrate majore s-au concretizat în proiecte ce sunt pregătite pentru finanţări cu fonduri europene nerambursabile. La nivelul Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa aceste proiecte sunt:

- *Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița, județul Bistrița Năsăud,* proiect susținut spre finanțare în cadrul POIM,
- *Creșterea capacității de atenuare a acumulării Călinești și de tranzitare a debitelor de viitură până la frontieră cu Republica Ungară, Județul Satu Mare,* proiect cu impact transfrontalier și propus spre finanțare în cadrul PODD.

3.2. Stadiul de implementare al măsurilor propuse in Ciclul I

Conform Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații (*Anexa V. – partea A.II.1* a acesteia), 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 și 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 măsurilor[20]. Această activitate s-a realizat cu colaborarea Administrațiilor Bazinale de Apă, Administrației Naționale "Apele Române"și Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, având în vedere că majoritatea informațiilor necesare derulării acestui proces sunt deţinute aceste instituții.

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 Someș-Tisa, 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 21*).

[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.

Tabelul 18. Situația centralizatoare privind stadiul de realizare al tuturor măsurilor concrete propuse în P.M.R.I. A.B.A. Someș-Tisa (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 și Pădurilor			Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor						Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale					
	Gărzile Forestiere			Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa			Gărzi Forestiere			Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare					
	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate	neîncepute	în derulare	finalizate
RO_M04	0	0	0	26	7	3	0	0	0	0	0	0	26	7	3
RO_M07	1	0	1	0	0	0	33	0	31	2	0	0	36	0	32
RO_M08	0	0	0	11	15	4	0	0	0	0	0	0	11	15	4
RO_M09	0	0	0	20	0	0	0	0	0	1	1	2	21	1	2
RO_M10	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0
RO_M11	0	0	0	26	10	1	0	0	0	0	0	0	26	10	1
RO_M13	0	0	0	20	44	10	0	0	0	1	0	0	21	44	10
RO_M14	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
RO_M17	0	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	7	6	0
RO_M20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
TOTAL	*1*	*0*	*1*	*124*	*84*	*18*	*33*	*0*	*31*	*4*	*1*	*2*	*162*	*85*	*52*
	2			*226*			*64*			*7*			*299*		

NOTĂ: RO_M04 – măsuri de restaurare a zonelor de retenție (lunci inundabile, zone umede etc.); RO_M07 – măsuri naturale de retenție 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 mentenanţa lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare; RO_M14 – măsuri de adaptare a construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice; RO_M17 - măsuri privind monitorizarea, prognoza și avertizarea inundaţiilor; RO_M20 – măsuri de asigurare a pregătirii resurselor umane și materiale în situaţii de urgenţă și stimularea voluntariatului.

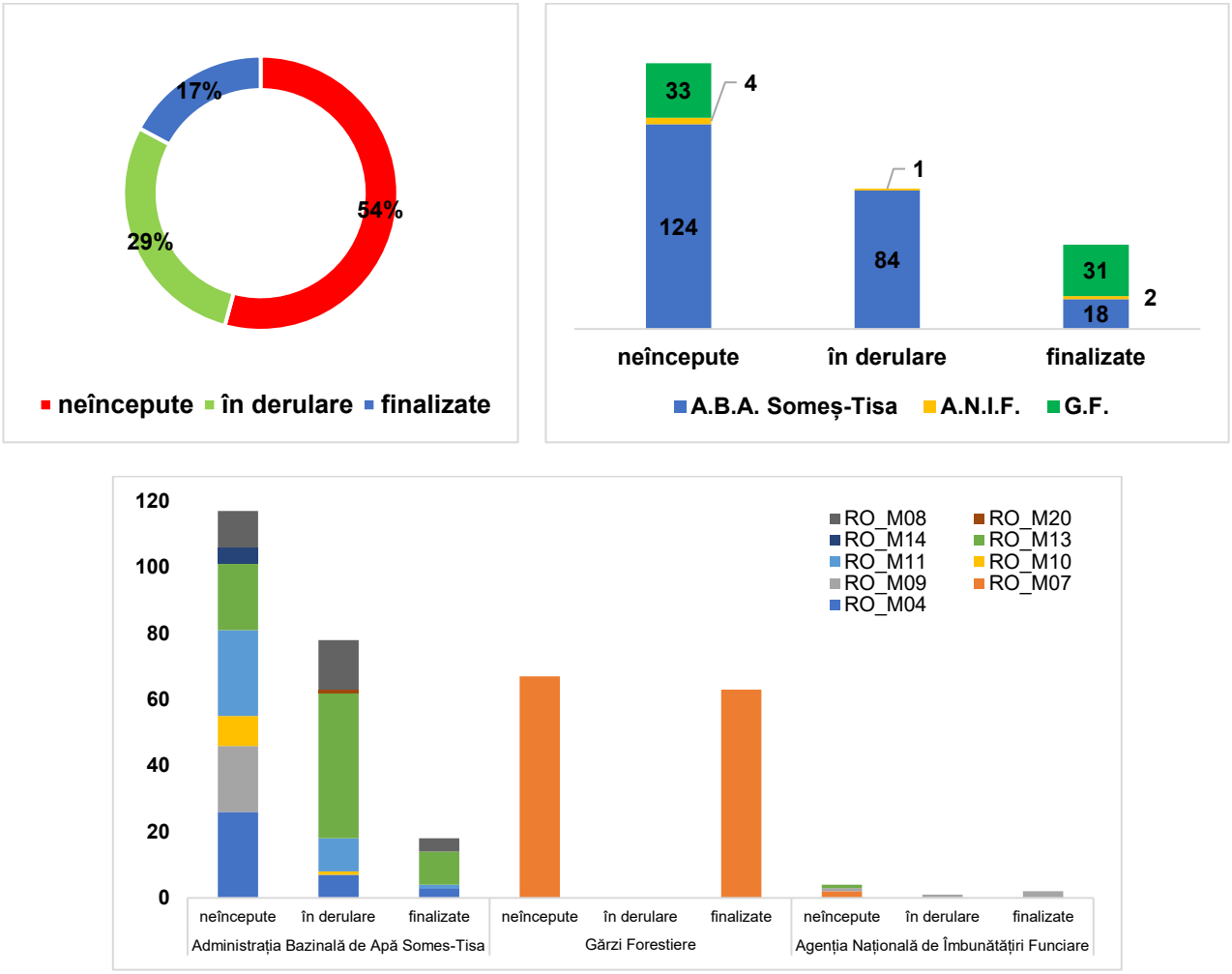


Figura 21. Stadiul de realizare în perioada 2017-2020, autoritățile responsabile de implementare și tipul măsurilor propuse în P.M.R.I. Someș-Tisa (2016)

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. Someș-Tisa (2016):

- Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, a propus cca. 76% din măsurile din plan: au fost realizate 6% și se află în diferite stadii de execuție 28% 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 și acest lucru se datorează lipsei surselor de finanțare, a faptului că documentele necesare lucrării (studiu de fezabilitate) se află în diverse stadii de elaborare/reactualizare și/sau avizare sau că lucrările propuse a fi finanțate din Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) 2021-2027 și programul Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) sunt la stadiu de notă conceptuală, întocmire expertiză tehnică etc.
- Gărzile Forestiere au propus 48% din măsurile din plan: peste jumătate din lucrări sunt neîncepute;
- Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare a propus 2% din măsurile din plan (reabilitarea lucrărilor de combatere a eroziunii solului, a stațiilor de desecare etc.): peste jumătate din lucrări sunt neîncepute, o măsură este în derulare și 2 măsuri sunt finalizate;

În perioada dintre data publicării Planului de Management al Riscului la Inundații al A.B.A. Someș-Tisa din Ciclul I și anul 2022, au fost finalizate o serie de obiective de investiții, suplimentar față de măsurile propuse în Ciclul I, respectiv:

- *Amenajare Vale Agrij in comunele Romanasi și Creaca, judetul Salaj,*
- *Consolidare de mal pe raul Somesul Mic in Iclozel amonte pod DC, judetul Cluj,*
- *Amenajare V. Ocnei amonte mun Dej, jud Cluj,*
- *Amenajare Vale Sindresti in localitatea Danesti, jud. Maramures,*
- *Regularizare parau Sarasau in localitatea Sarasau, jud. Maramures,*
- *Amenajare vale Ieud in localitatea Ieud jud Maramures,*
- *Amenajarea Raului Lapus pentru apararea impotriva inundatiilor pe sectoarele localitatilor Baiut, Tg Lapus, Remetea Chioarului și Lapusel - confl. R. Somes, jud Maramures,*
- *Amenajare rau Vaser in localitatea Viseu de Sus, jud. Maramures,*
- *Amenajare rau Viseu aval confluenta rau Vaser in localitatea Viseu de Sus, jud. Maramures - decizia ANAR nr.584/2018,*
- *Amenajare Vale Baita in localitatea Tautii Magherus, judetul Maramures,*
- *Regularizare rau Budac la Ragla, jud. Bistrita-Nasaud,*
- *Aparare mal rau Sieu la Chintelnic, judetul Bistrita Nasaud,*
- *Aparare mal rau Sieu la Crainimat, judetul Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de inundații pe Valea Budac, la Budacul de Jos, judetul Bstrita Nasaud,*
- *Refacerea capacitatii de tranzitare a viiturilor pe Valea Budusel la Cetate, judetul Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de iinundatii prin masuri de stabilizare a albiei Raului Sieu la Sieut, judet Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de iinundatii prin masuri de stabilizare a albiei Raului Sieu la Mariselu, judet Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de inundații prin masuri de stabilizare a albiei Raului Sieu la Sieu, judet Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de inundații și cresterea capacitatii de tranzitare a Raului Dipsa la Lechinta, judetul Bistrita Nasaud,*
- *Refacerea capacitatii de tranzitare a viiturilor pe Raul Dipsa la Teaca, judetul Bistrita Nasaud*
- *Inlaturarea efectelor produse de inundații pe raul Bistrita la Prundu Bargaului, judet Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de inundații pe raul Bistrita la Josenii Bargaului, judet Bistrita Nasaud,*
- *Inlaturarea efectelor produse de inundații pe raul Bargau la Tiha Bargaului, judetul Bistrita Nasaud,*
- *Aparare rau Budac la Budacu de Sus, judet Bistrita Nasaud,*
- *Refacere subtraversare și dig mal stang pe raul Tur in zona localitatii Adrian, judetul Satu Mare,*
- *Subtraversare prin dig mal stang raul Tur (km 24+510/ obiectiv: dig mal stang raul Tur), judetul Satu Mare.*

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 19).*

Tabelul 19. 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 inundaţii la 0

Criterii de bază		Nr. indicatori	Obiective	Indicatori	Cerinţă minimă	Ţintă aspiraţională
		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 Administrașie Bazinală de Apă
- reducerea riscurilor existente:
- creşterea rezilienţei:
  - *Planul Național de Redresare și Reziliență (P.N.R.R.)*, Minsiterul Investițiilor și Proictelor 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 inundații.*

Pentru A.B.A. Someș-Tisa 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 A.P.S.F.R., s-a constatat că fiecare din cei 9 indicatori a fost identificat cel puțin o singură dată la nivelul A.B.A. Someș-Tisa în cele 48 zone A.P.S.F.R. aferente.

În urma analizei datelor disponibile, respectiv perioada 2017-2022 pentru masurile propuse de A.B.A. Someș-Tisa și cele propuse de alte autorități, gradul măsurilor finalizate declarate este de 17% 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 17%.

În ceea ce privește continuitatea măsurilor propuse în Ciclul I de către A.B.A. Someș-Tisa, se menționează următoarele:

- Măsuri de restaurare a zonelor de retenție (lunci inundabile, zone umede etc.) (cod RO_M04) – au fost propuse 36 de măsuri dintre care 33 sunt nefinalizate (26 de măsuri neîncepute și 7 în derulare - cu procent de realizare), 3 măsuri fiind finalizate. Pentru 3 dintre măsurile nefinalizate se caută altă sursă de finanțare, respectiv s-a propus finanțarea prin PNNR sau Banca Mondială;
- Alte măsuri de reducere a nivelului apei (cod RO_M08) – au fost propuse 30 de măsuri dintre care 4 au fost finalizate, 15 sunt în derulare iar 11 sunt neîncepute;
- 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) – au fost propuse 20 de măsuri, dintre acestea 2 fiind în faza de proiectare și avizare studiu de fezabilitate, fiind propuse în PMRI 2 în vederea găsirii altei surse de finanțare;
- Măsuri de îmbunătățire a capacității de retenție la nivelul bazinului hidrografic prin mărirea gradului de siguranță a construcțiilor existente / creșterea capacitîții de atenuare a lacurilor de acumulare față de capacitatea proiectată (cod RO_M10) – au fost propuse 10 măsuri, 1 fiind în derulare, iar pentru 4 se caută altă sursă de finanțare;
- Măsuri structurale de protecție (planificare și realizare) (cod RO_M11) – au fost propuse 37 de măsuri dintre care 1 este finalizată, 10 sunt în derulare iar 26 sunt neîncepute. 15 dintre măsuri au fost propuse și în PMRI 2, 1 fiind propusă spre finanțare din PNNR;
- 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 74 de măsuri dintre care au fost finalizate 10, 44 fiind în derulare iar 20 sunt neîncepute;
- Măsuri de adaptare a construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condișiile schimbărilor climatice (cod RO_M14) – au fost propuse 5 măsuri fiind întocmite expertize tehnice, proiectele aflându-se în procedură de licitație - achiziție servicii proiectare;
- M*ăsuri privind monitorizarea, prognoza și avertizarea inundaţiilor* (cod RO_M17): au fost propuse 13 măsuri dintre care sunt în curs de derulare lucrările pentru 6 măsuri, celelalte 7 fiind neîncepute;
- *Asigurarea pregătirii resurselor umane și materiale în situaţii de urgenţă și stimularea voluntariatului* (cod RO_M20) – a fost propusă o măsură, aceasta fiind realizată în proporție de 49%.

4. Ciclul II – Obiectivele de management al riscului la inundații

4.1 Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații

Pentru procesul de realizare și a hărților de hazard și a hărților 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 P.M.R.I. din cadrul primului ciclu de implementare, România a conceput o serie complexă de obiective pentru PMRI Ciclul II.

Prin corelare cu aceste noi obiective, s-a realizat definirea misiunii și a direcţiilor generale pentru elaborarea P.M.R.I. ciclul II. Obiectivele agreate prezintă contextul general al P.M.R.I. ciclul II, precum și Programele de Măsuri aferente.

Definirea misiunii și obiectivele PMRI Ciclul II

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 PMRI Ciclul II:

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 P.M.R.I., măsurile au fost clasificate în trei grupe distincte:

A. Măsuri Naționale, și anume măsuri legate de politici, ghiduri, instrumente, precum și activități de consolidare a capacității;
B. Măsuri de Prevenire și Protecție la nivelul UoM, și anume măsuri structurale și nestructurale, care pot fi implementate de către A.B.A.-uri, precum și măsuri aplicabile fluviului Dunărea;
C. Măsuri de Pregătire, inclusiv de răspuns și redresare, și anume măsuri de avertizare timpurie, răspuns, salvare, ajutor și refacere.

Analizând aceste obiective, obiectivul 1 este legat clar de Măsurile Naționale, iar obiectivul 6 este corelat în mod cert cu Pachetul de Măsuri de Pregătire. Obiectivele 2 – 5, precum și Obiectivele 7 și 8 sunt legate de Măsurile de Prevenire și Protecție, care trebuie definite la nivelul 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. Pașunatul 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 masuri sunt implementate orizontal prin promovarea acestora cu sprijinul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării 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 al obiectivelor de management al riscului la inundații

Ca urmare a evaluării obiectivelor P.M.R.I. 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 PMRI Ciclul II. În baza obiectivelor Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen lung (HG nr. 846-2010), a obiectivelor P.M.R.I. 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 22* este redat procesul de stabilire a obiectivelor de management al riscului la inundații.

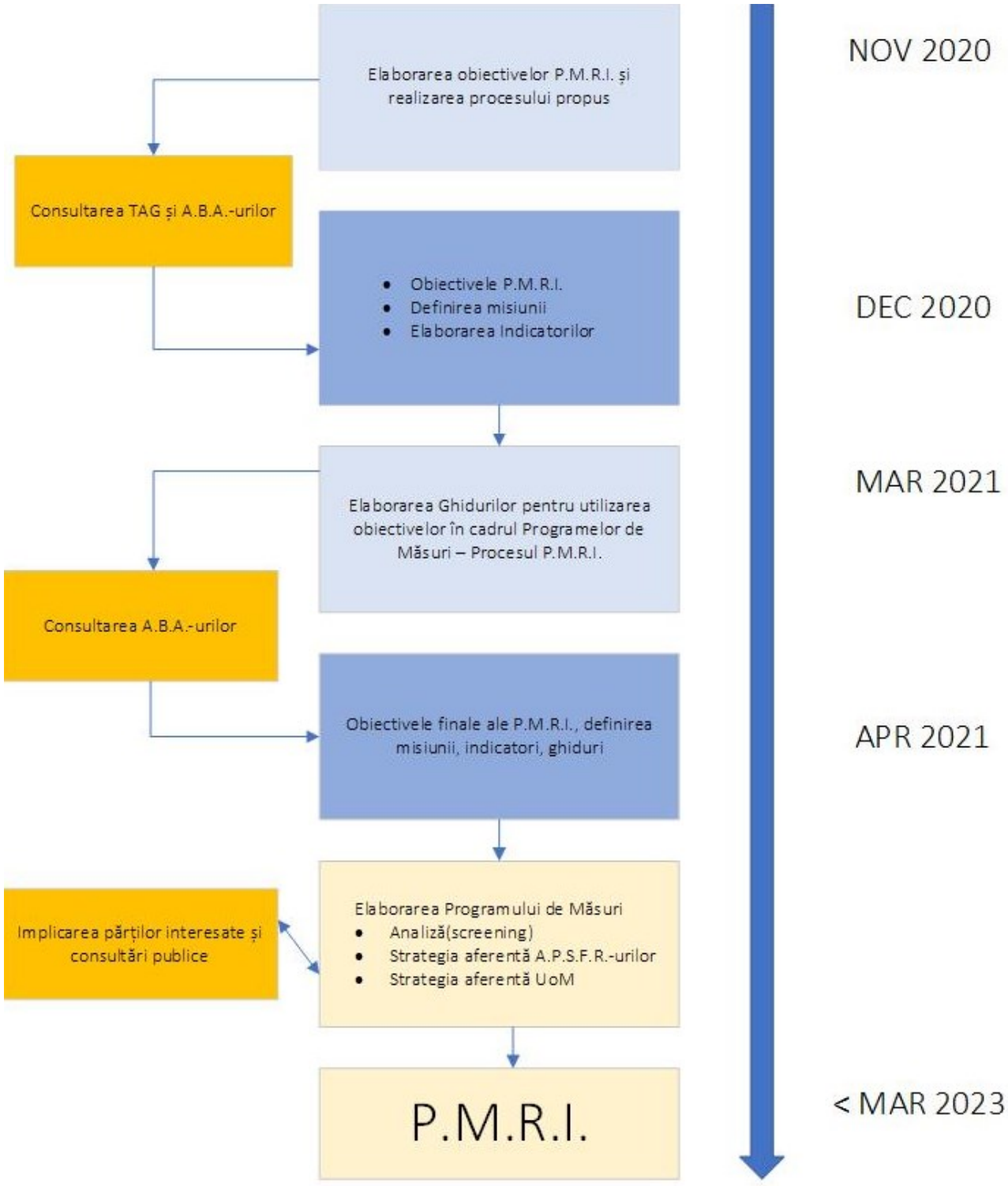


Figura 22. Procesul de stabilire a obiectivelor

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.

S-a întocmit 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 PMRI Ciclul II 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 utilizat la elaborarea Programelor de Măsuri, după cum va fi explicat în următorul capitol, acesta reprezentând de asemenea baza pentru monitorizarea și evaluarea progresului înregistrat în timpul implementării noilor P.M.R.I.

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 privind elaborarea PM, 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 MMAP, ANAR, INHGA și ABA-urile, și în particular A.B.A. Someș-Tisa, luând de asemenea în considerare comentariile primite pentru metodologiile din cadrul Ciclului I, 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 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., A.P.S.F.R.-uri și grupuri de A.P.S.F.R.-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 A.P.S.F.R.-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 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 A.B.A. Someș-Tisa (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 de A.P.S.F.R.-uri. Pentru acest demers a fost concepută metodologia sistematică menționată mai sus, care 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 potențiale asociat P.M.R.I. Un catalog cu fișe descriptive pentru cele mai relevante tipuri de măsuri;

2. Etapa de screening. Screeningul eventualelor măsuri de la nivelul A.P.S.F.R. și respectiv de la nivelul Unității de Evaluare pentru Inundații (AFU);

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

4. Etapa privind Strategia UoM. O descriere mai detaliată a proiectelor cu prioritate ridicată selectate (proiecte integrate, strategii A.P.S.F.R. 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 23* este prezentată etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri.

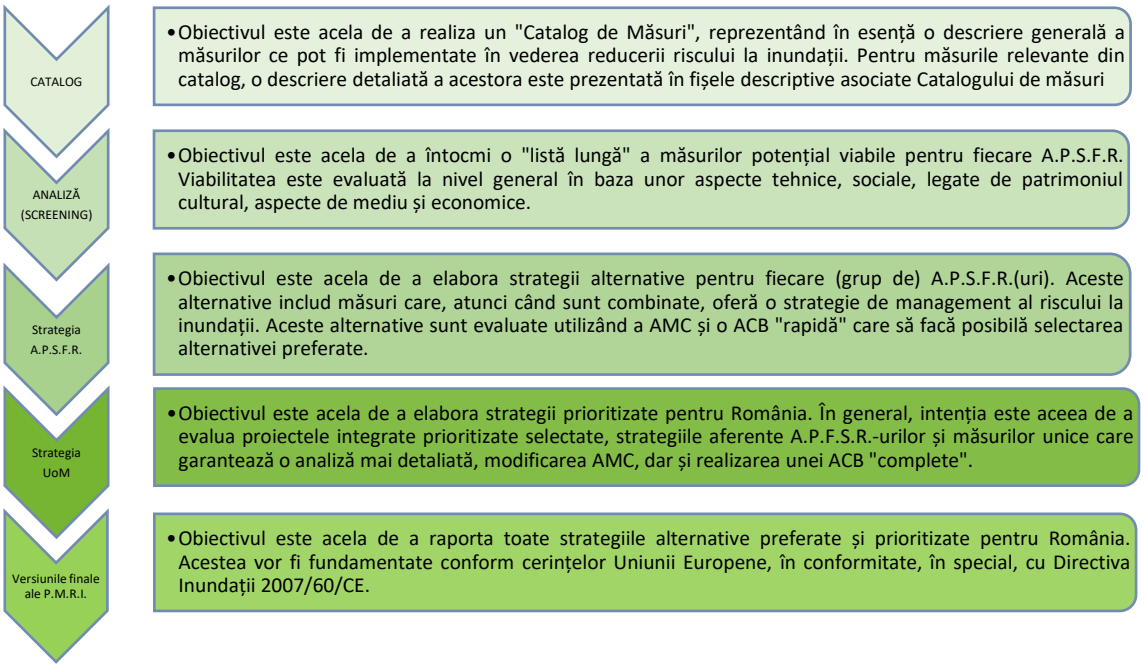


Figura 23. Etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri

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 A.P.S.F.R.-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 din A.P.S.F.R.-urile aferente (pe cât posibil) respectă cerințele Directivei Cadru Apă și susțin Planul de Management al Spațiului 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 exemplu cu privire la aspectele legate de biodiversitate.

În completarea *Metodologiei de elaborare a Programului de Măsuri*, cu scopul susținerii procesului de elaborare a P.M.R.I. Ciclul II din România, sunt 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 acestea vor afecta hazardurile și riscurile la inundații, precum și viitoarele strategii de management al riscului la inundații. Conform cerințelor Directivei Inundații 2007/60/CE, 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 elaborării P.M.R.I. Ciclul II pentru toate Unitățile de Management, este asigurat un "design" conceptual al măsurilor.

Pentru a asigura o evaluare de înalt nivel a costurilor aferente măsurilor, precum și o evaluare a impactului sunt luate în considerare următoarele aspecte:

- Toate strategiile alternative aferente A.P.S.F.R.-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 viitoare (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 de la nivelul anului 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 în Ciclul I și, respectiv, 5 probabilități anuale de depășire pentru A.P.S.F.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 concordanță 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 Uniunii Europene și respectă cerințele Directivei Inundații 2007/60/CE.

5.2. Măsuri de reducere a 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, 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 (categoriile B și C).

Metodologia de identificare și prioritizare

Măsurile naționale au fost deja identificate pentru Planurile de Management al Riscului la Inundații aferente Ciclului I 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 rolul 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 au fost definite și analizate per sector aspectele legate de riscul la inundații, fiind discutate posibile soluții și măsuri, apoi prioritizate și în final selectate pentru a fi integrate în P.M.R.I. Ciclul II. 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 detaliate ulterior în cadrul fișelor de proiect au fost realizate în strânsă coordonare între M.M.A.P., A.N.A.R. și reprezentanții sectoarelor relevante.

După cum este specificat în Capitolul 4, obiectivele P.M.R.I. Ciclul II 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

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, C.F.R S.A., C.N.A.I.R. S.A., CESTRIN S.A., A.F.D.J. "Dunărea de Jos" etc. (Sector de Transporturi), Ministerulului Cercetării, Inovării și Digitalizării (Sectorul de Cercetare), Ministerului Energiei și Hidroelectrica S.A. (Sectorul Energetic), M.M.A.P. – Direcția Păduri, ROMSILVA și A.A.P (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.

În urma discuțiilor și reuniunilor cu părțile interestate, M.M.A.P. și A.N.A.R. au propus o listă de măsuri potențiale 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 *(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 20).

Tabelul 20. 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	**M.D.L.P.A.** M.M.A.P. M.A.I. M.F.
2.	Promovarea soluțiilor bazate pe natură /infrastructura verde pentru managementul riscului la inundații în mediul urban • Înființarea biroului național de program, inclusiv asigurarea finanțării și constituirea grupului de lucru interinstituțional • Identificarea site-urilor • Implementarea proiectelor-pilot • Monitorizare și evaluare	O1, O5, O6, O9	Dezvoltare teritorială și urbană	**M.D.L.P.A.** M.M.A.P. M.A.D.R.

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

Elaborarea Fișei 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 ale proiect și pot fi vizualizate accesând link-ul https://inundatii.ro/resurse/.

Măsurile propuse în *Catalogul de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II*:

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

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

Lucrările se realizează în baza unei programări trimestriale/anuale la nivel de Administrație Bazinală de Apă, în funcție gradul de amenajare dar și de specificul spațiului 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. Someș-Tisa (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 spațiului hidrografic reprezintă cea mai importantă parte a Programului de Măsuri pentru P.M.R.I. Ciclul II al A.B.A. Someș-Tisa. Obiectivele P.M.R.I. Ciclul II (a se vedea secțiunea 4.1) 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. Someș-Tisa au fost delimitate 76 AFU în cadrul celor 46 A.P.S.F.R. 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 24) 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 (Anexa 11).
- **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 24. 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 25.

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

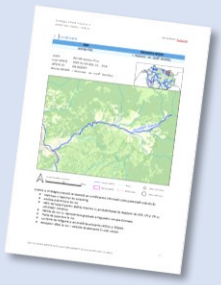


Figura 25. Structura unei fișe descriptive

Fișe descriptive ale alternativelor identificate la nivelul A.B.A. Someș-Tisa. https://inundatii.ro/resurse/aba-somes-tisa-fise-descriptive/

În *anexa 16* sunt prezentate măsurile ce fac obiectul alternativei preferate.

Etapele parcurse în elaborarea fișelor descriptive sunt descrise mai jos:

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

- **Analiza inițială a riscului la inundații 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 505 (din care 46 sunt în A.B.A. Someș-Tisa), s-a decis realizarea unei evaluări preliminare (inițiale) a riscului la inundații, 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 inundații, analiza la scara Uniunii Europene efectuată de JBA pentru Banca Mondială a fost valorificată spațial la nivelul României, pentru a raporta pagubele medii anuale pagubele medii anuale 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. Someș-Tisa, 2 din cele 46 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 21. .

Tabelul 21. A.P.S.F.R.-uri fluviale identificate cu risc scăzut la nivelul A.B.A. Someș-Tisa

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. Homorod - av. confl. V. Varatec	09-A040F	RO9-02.01.075a.02...-01A
2	r. Maria - sect. îndig.	09-A046F	RO9-02.02.023....- 01A

- **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 inundaţii, în comparație cu măsurile ce ar fi propuse separat pentru fiecare A.P.S.F.R. În A.B.A. Someș-Tisa au fost identificate un număr de 9 clustere, care acoperă spațial următoarele A.P.S.F.R.-uri (tabelul 22).

Tabelul 22. Clustere identificate la nivelul A.B.A. Someș-Tisa

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. Batarci – loc. Batarci – loc. Sirlui	09-A009F	RO9-01.01.010.03...-01A	09-X003
2	r. Tarna Mare – sect. indig	09-A010F	RO9-01.01.010.03.01..-01A	
3	r. Somes - av. loc. Sant - am. loc. Rosiori. sect. indig.	09-A013F	RO9-02.01.....-01A	09-X010
4	r. Salaj - av. loc. Doba	09-A033F	RO9-02.01.060....-01A	
5	r. Sieu	09-A018F	RO9-02.01.024....-01A	09-x005
6	r. Dipsa - av. confl. Pinitic - confl. Chirales	09-A020F	RO9-02.01.024.06...-01A	
7	r. Pintic - av. loc. Posmus	09-A021F	RO9-02.01.024.06.01..-01A	
8	r. Nadas - av. confl. Leghia	09-A025F	RO9-02.01.031.14...-01A	09-X006
9	r. Valea Mare (Nadasel) - av. Parau Groapa Podului	09-A026F	RO9-02.01.031.14.05..-01A	
10	r. Somesul Mic - av. ac. Gilau	09-A024F	RO9-02.01.031....-01A	09-X012
11	r. Gadalin (Caian) - av. confl. Barai	09-A027F	RO9-02.01.031.23...-01A	
12	r. Lapus - av. confl. Suciu	09-A035F	RO9-02.01.066....-01A	09-X007a si 09-X007b
13	r. Dobric - sect. indig.	09-A036F	RO9-02.01.066.10...-01A	
14	r. Sasar - av. confl. V. Limpede	09-A038FF	RO9-02.01.066.19...-01A	09-X008
15	r. Firiza - av. ac. Stramtori	09-A039FF	RO9-02.01.066.19.02..-01A	
16	r. Crasna - av. loc. Varsolt - am. loc. Acas. sect. indig.	09-A042F	RO9-02.02.....-02A	09-X009
17	r. Crasna - av. loc. Acas - am. loc. Moftinu Mare. sect. indig.	09-A043F	RO9-02.02.....-03A	

18	r. Crasna - av. loc. Moftinu Mare. sect. indig.	09-A044F	RO9-02.02.....-04A	
19	r. Zalau - av. loc. Zalau	09-A045F	RO9-02.02.017....-01A	
20	r. Maria - sect. indig.	09-A046F	RO9-02.02.023....-01A	

- **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 23).

Tabelul 23. 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 26), 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

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

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 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.

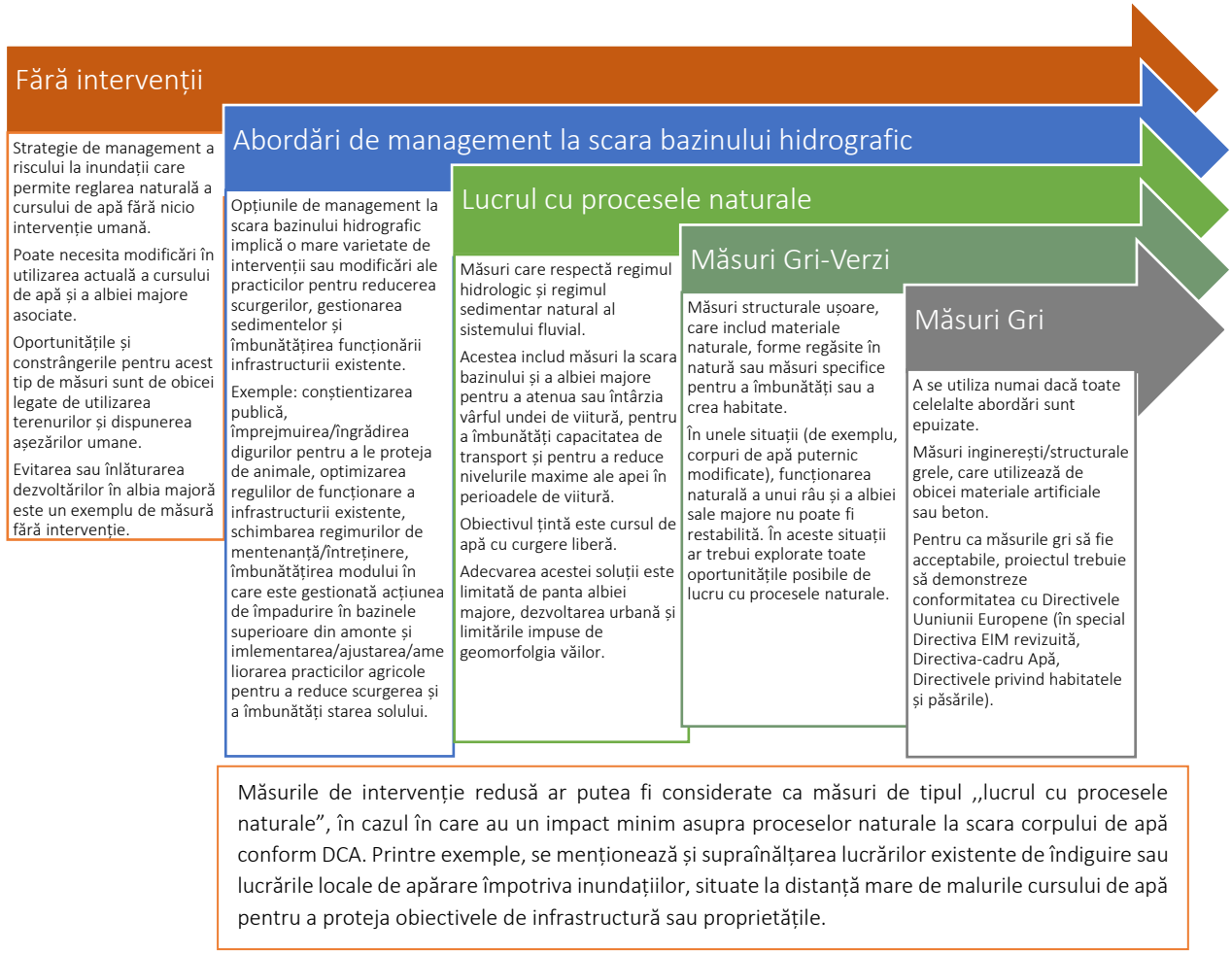


Figura 26. Abordări/Măsuri Gri-Verzi – Ierarhizare

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

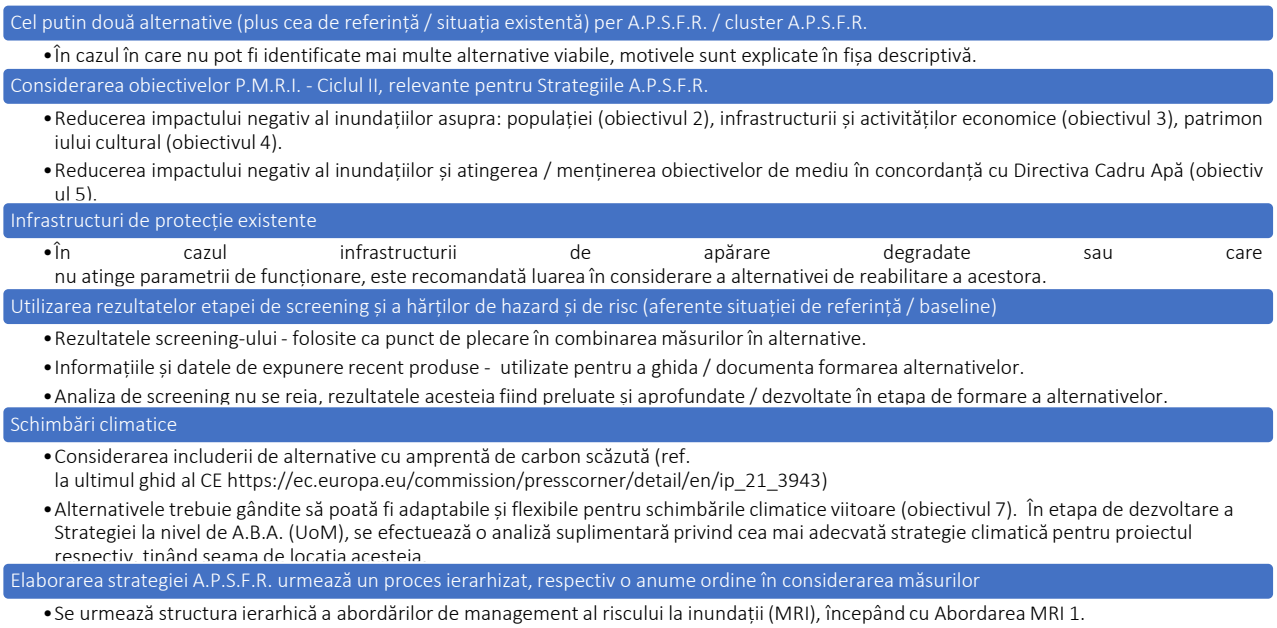


Figura 27. Principii în stabilirea unei Strategii A.P.S.F.R.– Etapa de formare a alternativelor

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. Someș-Tisa, sunt descrise în detaliu în fișele descriptive (pot fi vizualizate accesând link-ul https://inundatii.ro/resurse/). 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, supraînălțarea 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 24.

Tabelul 24. 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. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	09-A001F	RO9-01.01.....-02A	**Alternativa 1**
2	r. Viseu - av. confl. Tasla	09-A002F	RO9-01.01.001....-01A	**Alternativa 1**
3	r. Tasla - av. confl. Secul	09-A003FF	RO9-01.01.001.05...-01A	**Alternativa 1**
4	r. Vaser - av. confl. Novat	09-A004FF	RO9-01.01.001.08...-01A	**Alternativa 1**
5	r. Ruscova - av. confl. Socolau	09-A005FF	RO9-01.01.001.14...-01A	**Alternativa 1**
6	r. Iza - av. confl. Izcioara	09-A006F	RO9-01.01.002....-01A	**Alternativa 2**
7	r. Cosau - av. confl. Oanta	09-A007F	RO9-01.01.002.15.07..-01A	**Alternativa 1**
8	r. Rona - av. confl. Cornetul	09-A008F	RO9-01.01.002.17...-01A	**Alternativa 1**
9	r. Batarci - loc. Batarci - loc. Sirlau	09-A009F	RO9-01.01.010.03...-01A	**Alternativa 1**
10	r. Tarna Mare - sect. indig.	09-A010F	RO9-01.01.010.03.01..-01A	**Alternativa 1**
11	r. Tur - av. loc. Negresti-Oas. inclusiv afluenti. sect. indig.	09-A011F	RO9-01.01.011....-01A	
12	r. Lechincioara - av. loc. Camarzana. sect. indig.	09-A012F	RO9-01.01.011.02.04..-01A	**Alternativa 2**
13	r. Somes - av. loc. Sant - am. loc. Rosiori. sect. indig.	09-A013F	RO9-02.01.....-01A	**Alternativa 1**
14	r. Somes - av. loc. Rosiori. sect. indig.	09-A014F	RO9-02.01.....-02A	
15	r. Ilva - av. confl. Silhoasa	09-A015FF	RO9-02.01.010....-01A	**Alternativa 1**
16	r. Salauta - av. loc. Telciu	09-A016FF	RO9-02.01.018....-01A	**Alternativa 2**
17	r. Tibles - av. loc. Suplai	09-A017F	RO9-02.01.020....-01A	**Alternativa 2**
18	r. Sieu	09-A018F	RO9-02.01.024....-01A	**Alternativa 1**
19	r. Bistrita - av. confl. Soimul de sus (Sterla Turenilor)	09-A019F	RO9-02.01.024.04...-01A	
20	r. Dipsa - av. confl. Pinitic - confl. Chirales	09-A020F	RO9-02.01.024.06...-01A	**Alternativa 1**
21	r. Pintic - av. loc. Posmus	09-A021F	RO9-02.01.024.06.01..-01A	**Alternativa 1**
22	r. Meles - av. loc. Matei	09-A022F	RO9-02.01.025....-01A	**Alternativa 2**
23	r. Ilisua - av. confl. Stramba	09-A023F	RO9-02.01.027....-01A	**Alternativa 1**
24	r. Somesul Mic - av. ac. Gilau	09-A024F	RO9-02.01.031....-01A	**Alternativa 1**

25	r. Nadas - av. confl. Leghia	09-A025F	RO9-02.01.031.14...-01A	**Alternativa 1**
26	r. Valea Mare (Nadasel) - av. Parau Groapa Podului	09-A026F	RO9-02.01.031.14.05..-01A	**Alternativa 1**
27	r. Gadalin (Caian) - av. confl. Barai	09-A027F	RO9-02.01.031.23...-01A	**Alternativa 1**
28	r. Fizes - av. ac. Taul Popii	09-A028F	RO9-02.01.031.28...-01A	**Alternativa 1**
29	r. Par. Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	09-A029F	RO9-02.01.031.32...-01A	**Alternativa 1**
30	r. Olpret - av. confl. Prun	09-A030F	RO9-02.01.033....-01A	**Alternativa 2**
31	r. Almas - av. confl. Dorovna	09-A031F	RO9-02.01.048....-01A	**Alternativa 2**
32	r. Agrij - av. confl. Sangiorgiu	09-A032F	RO9-02.01.049....-01A	**Alternativa 1**
33	r. Salaj - av. loc. Doba	09-A033F	RO9-02.01.060....-01A	**Alternativa 1**
34	r. Barsau - av. confl. Ciont	09-A034F	RO9-02.01.064....-01A	**Alternativa 1**
35	r. Lapus - av. confl. Suciu	09-A035F	RO9-02.01.066....-01A	**Alternativa 2 (09-X007b) / Alternativa 3 (09-x007a)**
36	r. Dobric - sect. indig.	09-A036F	RO9-02.01.066.10...-01A	**Alternativa 3**
37	r. Cavnic - av. loc. Laschia	09-A037F	RO9-02.01.066.16...-01A	**Alternativa 2**
38	r. Sasar - av. confl. V. Limpede	09-A038FF	RO9-02.01.066.19...-01A	**Alternativa 1**
39	r. Firiza - av. ac. Stramtori	09-A039FF	RO9-02.01.066.19.02..-01A	**Alternativa 1**
40	r. Homorod - av. confl. V. Varatec	09-A040F	RO9-02.01.075a.02...-01A	A.P.S.F.R. cu risc scăzut
41	r. Crasna - am. loc. Varsolt	09-A041F	RO9-02.02.....-01A	**Alternativa 1**
42	r. Crasna - av. loc. Varsolt - am. loc. Acas. sect. indig.	09-A042F	RO9-02.02.....-02A	**Alternativa 1**
43	r. Crasna - av. loc. Acas - am. loc. Moftinu Mare. sect. indig.	09-A043F	RO9-02.02.....-03A	**Alternativa 1**
44	r. Crasna - av. loc. Moftinu Mare. sect. indig.	09-A044F	RO9-02.02.....-04A	**Alternativa 1**
45	r. Zalau - av. loc. Zalau	09-A045F	RO9-02.02.017....-01A	**Alternativa 1**
46	r. Maria - sect. indig.	09-A046F	RO9-02.02.023....-01A	**Alternativa 1**
47	Cluj-Napoca	09-A047P	Pluvial	
48	Zalau	09-A048P	Pluvial	

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

- **2 A.P.S.F.R.-uri pluviale – Cluj Napoca, Zalău**; măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zonele respective, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișele APSFR 09-A047P Cluj Napoca, 09-A048P Zalău);
- **46 A.P.S.F.R.-uri fluviale**, dintre care 2 cu risc scăzut (din care una este integrată într-un cluster); în aceste A.P.S.F.R.-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- Ținând cont atât de A.P.S.F.R.-urile individuale, cât și de clusterele definite (fluviale), pentru A.B.A. Someș-Tisa, au fost elaborate **35 strategii** (și fișe descriptive asociate), după cum urmează: **9 strategii de tip cluster (care acoperă în total 20 A.P.S.F.R.-uri), 25 strategii de sine stătătoare (individuale) și 1 strategie asociată unui A.P.S.F.R. cu risc redus;**

- Pentru cele **34 de strategii A.P.S.F.R. – 9 strategii de tip cluster și 25 strategii de sine stătătoare (individuale)** menționate mai sus, avem următoarea situație:
    - **28 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente**, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C sau D;
    - În ceea ce privește standardul de protecție, se fac următoarele precizări:
        - ✓ Nu s-au prevăzut lucrări de apărare sub standardul de protecție prevăzut de 1%, conform hărților de hazard la inundații;
        - ✓ Pe de altă parte, prin măsurile propuse în A.P.S.F.R.-urile în care se află orașele cu dezvoltare medie (Sighetu Marmației, Vișeu de Sus, Negrești – Oaș, Năsăud, Bistrița, Beclean, Dej, Gherla, Jibou, Satu Mare, Târgu Lăpuș, Baia Mare, Zalău), respectiv orașul Cluj – Napoca (oraș cu dezvoltare mare) se atinge, potențial, un standard de protecție parțial (față de cel indicat în HG 846/2010 și anume 0,5% pentru orașele cu dezvoltare medie, respectiv 0,2% pentru orașele cu dezvoltare mare).

La nivelul A.B.A., în tabelul 25 se prezintă sintetic numărul total de măsuri propuse per tip (conform Catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II).

Tabelul 25. Centralizator tipuri de măsuri propuse la nivelul A.B.A. Someș-Tisa

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 construcțiilor din zona inundabila)	1
M23-RO5	Măsuri de adaptare a construcţiilor existente și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanțare	1
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 viabilității masurilor structurale din perspectiva impactului asupra mediului, activităților economice si sociale; finalizarea unei analize de conformitate cu DCA	1
M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă	1
M31-RO11	Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic	5
M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana, inclusiv perdele protecție diguri	5
M31-RO15	Managementul scurgerii prin crearea unor bariere ale scurgerii de suprafața - Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale, etc.	2
M31-RO17	Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)	13
M31-RO19	Managementul albiei râului si a luncii inundabile prin creșterea retenției naturale a apei Zone de retenție naturala a apei	2
M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	18
M32-RO22	Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)	5
M32-RO24	Creșterea capacității descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare	1
M32-RO25	Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor	24
M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare, exploatarea coordonata a acumulărilor in cascada	6
M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)	20
M33-RO33	Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare	36

M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente	37
M33-RO35	Reabilitare diguri in vederea exploatării in condiții de siguranță	4
M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora (a se studia de la caz la caz)	4
M34-RO38	Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale	2
M34-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente	9
M35-RO43	Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apa	1
M41-RO44	Măsuri privind îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilor	1
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 arealele urbane)	2

Adițional măsurilor anterior prezentate, în cadrul A.B.A. Someș-Tisa sunt prevăzute următoarele măsuri, promovate în cadrul proiectelor POIM **Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița** și **Creșterea capacității de atenuare a acumulării Călinești și de tranzitare a debitelor de viitură până la frontieră cu Republica Ungară** (tabelul 26).

Tabelul 26. Centralizator tipuri de măsuri - proiecte POIM

Cod măsură	Denumire măsură conform Catalog de măsuri potențiale asociat P.M.R.I. Ciclul II	Număr măsuri
Creșterea capacității de atenuare a ac. Călinești și de tranzitare a debitelor de viitură până la frontieră cu Rep. Ungară		
M31-RO11	Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic	1
M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	3
M32-RO22	Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)	3
M32-RO24	Creșterea capacitații descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare	1
M32-RO26	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare, exploatarea coordonata a acumulărilor in cascada	1
M33-RO33	Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare	2
M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente	5
M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora (a se studia de la caz la caz)	1
Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița		
M31-RO11	Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic	1
M31-RO12	Managementul pădurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana, inclusiv perdele	1
M35-RO43	Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor)	1
M41-RO45	Măsuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilor	1

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 Someș-Tisa. 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 PMRI 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 potentialului 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.

În cazul A.B.A. Someș-Tisa, s-au identificat următoarele priorități (pot fi vizualizate accesând link-ul https://inundatii.ro/resurse/):

- Proiectul integrat Amenajare râul Crasna (https://inundatii.ro/wp-content/uploads/2023/04/RO-C2-PoM-UOM-STR-FactSheet_P-10_Crasna-RO-DR-Final.pdf);
- Măsurile individuale:
  – Supraînălțare lucrări de apărare existente Beclean (https://inundatii.ro/wp-content/uploads/2023/04/RO-C2-PoM-UOM-STR-FactSheet_P-28_Somes-RO-FI-V2.pdf);
  – Supraînălțare lucrări de apărare existente Dej (https://inundatii.ro/wp-content/uploads/2023/04/RO-C2-PoM-UOM-STR-FactSheet_P-29_Somes-RO-FI-V1.pdf).

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 căruia 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 PMRI Ciclul II. 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 ABA Someș-Tisa au fost identificate 1 proiect integrat și 2 măsuri individuale versiunea preliminară a acestora fiind prezentată in Anexa 17.

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 inundațiilor 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.**

Someș-Tisa se află în evaluare avansată / aprobare proiectul POIM *Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița*;

- *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, prezentate anterior) – descrise în Anexa 16, *termen: Ciclul II de implementare a Directivei Inundații;*
- *Prioritate critică* – proiectele POIM mature, care nu au fost aprobate până la momentul acesta (altele decât cele respinse de JASPERS) (***Creșterea capacității de atenuare a acumulării Călinești și de tranzitare a debitelor de viitură până la frontiera cu Republica Ungară*** - proiectul matur, efect transfrontalier) + 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 si lung), *termen: Ciclul II de implementare a 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. Someș-Tisa 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. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	09-A001F	RO9-01.01.....-02A		4
2	r. Viseu - av. confl. Tasla	09-A002F	RO9-01.01.001....-01A		4
3	r. Tasla - av. confl. Secul	09-A003FF	RO9-01.01.001.05...-01A		5
4	r. Vaser - av. confl. Novat	09-A004FF	RO9-01.01.001.08...-01A		4
5	r. Ruscova - av. confl. Socolau	09-A005FF	RO9-01.01.001.14...-01A		4
6	r. Iza - av. confl. Izcioara	09-A006F	RO9-01.01.002....-01A		4
7	r. Cosau - av. confl. Oanta	09-A007F	RO9-01.01.002.15.07..-01A		5
8	r. Rona - av. confl. Cornetul	09-A008F	RO9-01.01.002.17...-01A		4
9	r. Batarci - loc. Batarci - loc. Sirlau	09-A009F	RO9-01.01.010.03...-01A	09-X003	4
10	r. Tarna Mare - sect. indig.	09-A010F	RO9-01.01.010.03.01..-01A		4
11	r. Tur - av. loc. Negresti-Oas. inclusiv afluenti. sect. indig.	09-A011F	RO9-01.01.011....-01A		3
12	r. Lechincioara - av. loc. Camarzana. sect. indig.	09-A012F	RO9-01.01.011.02.04..-01A		4
13	r. Somes - av. loc. Sant - am. loc. Rosiori. sect. indig.	09-A013F	RO9-02.01.....-01A	09-X010	5
14	r. Somes - av. loc. Rosiori. sect. indig.	09-A014F	RO9-02.01.....-02A		4
15	r. Ilva - av. confl. Silhoasa	09-A015FF	RO9-02.01.010....-01A		4
16	r. Salauta - av. loc. Telciu	09-A016FF	RO9-02.01.018....-01A		4
17	r. Tibles - av. loc. Suplai	09-A017F	RO9-02.01.020....-01A		4
18	r. Sieu	09-A018F	RO9-02.01.024....-01A	09-X005	4

19	r. Bistrita - av. confl. Soimul de sus (Sterla Turenilor)	09-A019F	RO9-02.01.024.04...-01A		1
20	r. Dipsa - av. confl. Pinitic - confl. Chirales	09-A020F	RO9-02.01.024.06...-01A	09-X005	4
21	r. Pintic - av. loc. Posmus	09-A021F	RO9-02.01.024.06.01..-01A		4
22	r. Meles - av. loc. Matei	09-A022F	RO9-02.01.025....-01A		4
23	r. Ilisua - av. confl. Stramba	09-A023F	RO9-02.01.027....-01A		4
24	r. Somesul Mic - av. ac. Gilau	09-A024F	RO9-02.01.031....-01A	09-X012	4
25	r. Nadas - av. confl. Leghia	09-A025F	RO9-02.01.031.14...-01A	09-X006	4
26	r. Valea Mare (Nadasel) - av. Parau Groapa Podului	09-A026F	RO9-02.01.031.14.05..-01A		4
27	r. Gadalin (Caian) - av. confl. Barai	09-A027F	RO9-02.01.031.23...-01A	09-X012	4
28	r. Fizes - av. ac. Taul Popii	09-A028F	RO9-02.01.031.28...-01A		4
29	r. Par. Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	09-A029F	RO9-02.01.031.32...-01A		4
30	r. Olpret - av. confl. Prun	09-A030F	RO9-02.01.033....-01A		4
31	r. Almas - av. confl. Dorovna	09-A031F	RO9-02.01.048....-01A		4
32	r. Agrij - av. confl. Sangiorgiu	09-A032F	RO9-02.01.049....-01A		4
33	r. Salaj - av. loc. Doba	09-A033F	RO9-02.01.060....-01A	09-X010	5
34	r. Barsau - av. confl. Ciont	09-A034F	RO9-02.01.064....-01A		4
35	r. Lapus - av. confl. Suciu	09-A035F	RO9-02.01.066....-01A	09-X007a, 09-X007b	5
36	r. Dobric - sect. indig.	09-A036F	RO9-02.01.066.10...-01A	09-X007a	5
37	r. Cavnic - av. loc. Laschia	09-A037F	RO9-02.01.066.16...-01A		4
38	r. Sasar - av. confl. V. Limpede	09-A038FF	RO9-02.01.066.19...-01A	09-X008	4
39	r. Firiza - av. ac. Stramtori	09-A039FF	RO9-02.01.066.19.02..-01A		4
40	r. Homorod - av. confl. V. Varatec	09-A040F	RO9-02.01.075a.02...-01A		4
41	r. Crasna - am. loc. Varsolt	09-A041F	RO9-02.02.....-01A		4
42	r. Crasna - av. loc. Varsolt - am. loc. Acas. sect. indig.	09-A042F	RO9-02.02.....-02A	09-X009	2
43	r. Crasna - av. loc. Acas - am. loc. Moftinu Mare. sect. indig.	09-A043F	RO9-02.02.....-03A		2
44	r. Crasna - av. loc. Moftinu Mare. sect. indig.	09-A044F	RO9-02.02.....-04A		2
45	r. Zalau - av. loc. Zalau	09-A045F	RO9-02.02.017....-01A		2
46	r. Maria - sect. indig.	09-A046F	RO9-02.02.023....-01A		2
47	Cluj-Napoca	09-A047P	Pluvial		4
48	Zalau	09-A048P	Pluvial		5

*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 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 Inundații). Acest pachet de măsuri este destinat diferitelor organizații active în domeniul managementului dezastrelor si al situațiilor de urgență, cu acoperire națională, regională, precum și locală. Entități importante responsabile cu aplicarea măsurilor de pregătire a intervențiilor 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 (I.G.S.U.), 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 (I.N.H.G.A.), 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 de Unități operative specializate și subunităţi de intervenţie din cadrul IGSU 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 (SGA), suport ale intervenţiei, ale ABA-urilor cu un timp de reacţie de 90 de minute pentru asigurarea intervenției la infrastructura de apărare la inundații, expusă la risc din cadrul APSFR-urilor;
E. % 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. % persoanelor care acționează atunci când primesc avertizări la inundații;
G. % persoanelor vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții / broșuri / hărți anuale);
H. % 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 remarcat faptul că, în timp ce măsurile de prevenire și protecție (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 protecție (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 protecție 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 instituțiilor de finanțare ale Uniunii Europene.

Analiza deficienţelor

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 28) 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.

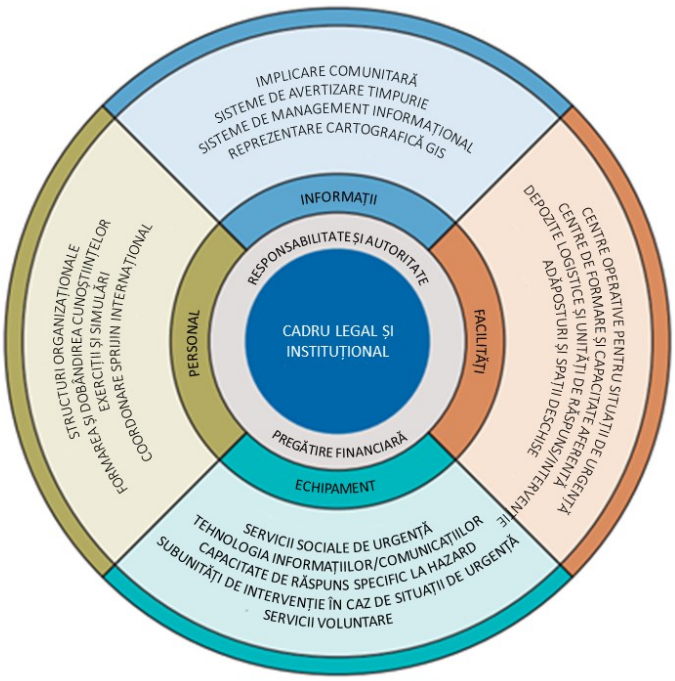


Figura 28. Principalele Componente ale Sistemului de Pregătire și Răspuns în situații de urgență conform Cadrului Ready2Respond

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 agenții 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 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 ar putea 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 29, 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.

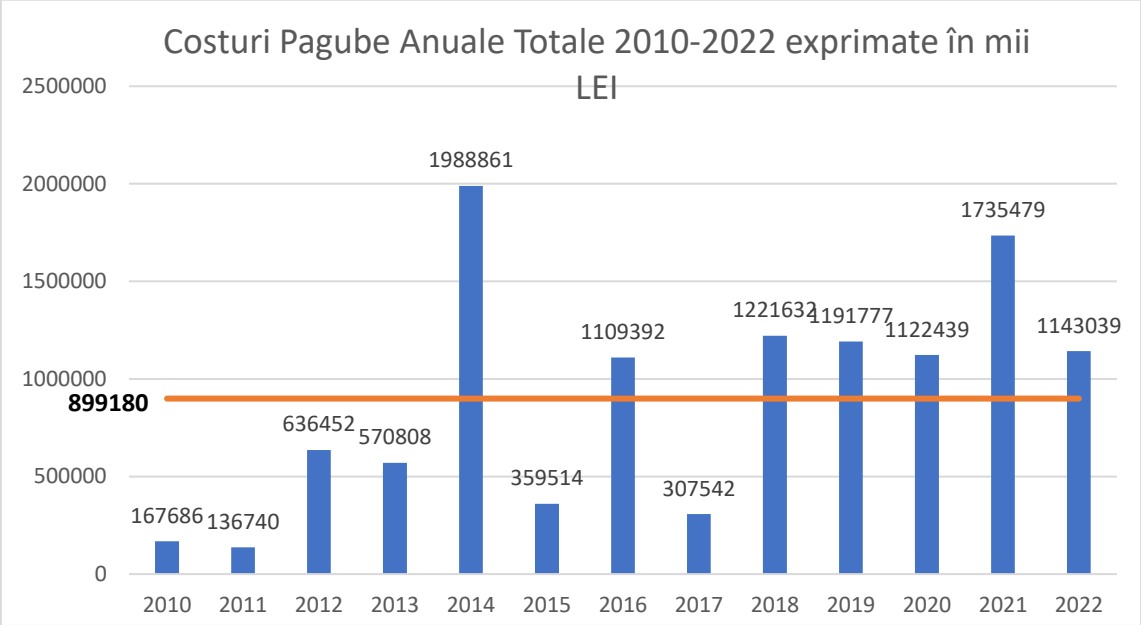


Figura 29. Costuri aferente pagubelor provocate de inundații pe an (2010-2022)

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 IGSU indică în mod clar necesitatea existenței unor centre suplimentare (Figura 30). 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 IGSU.

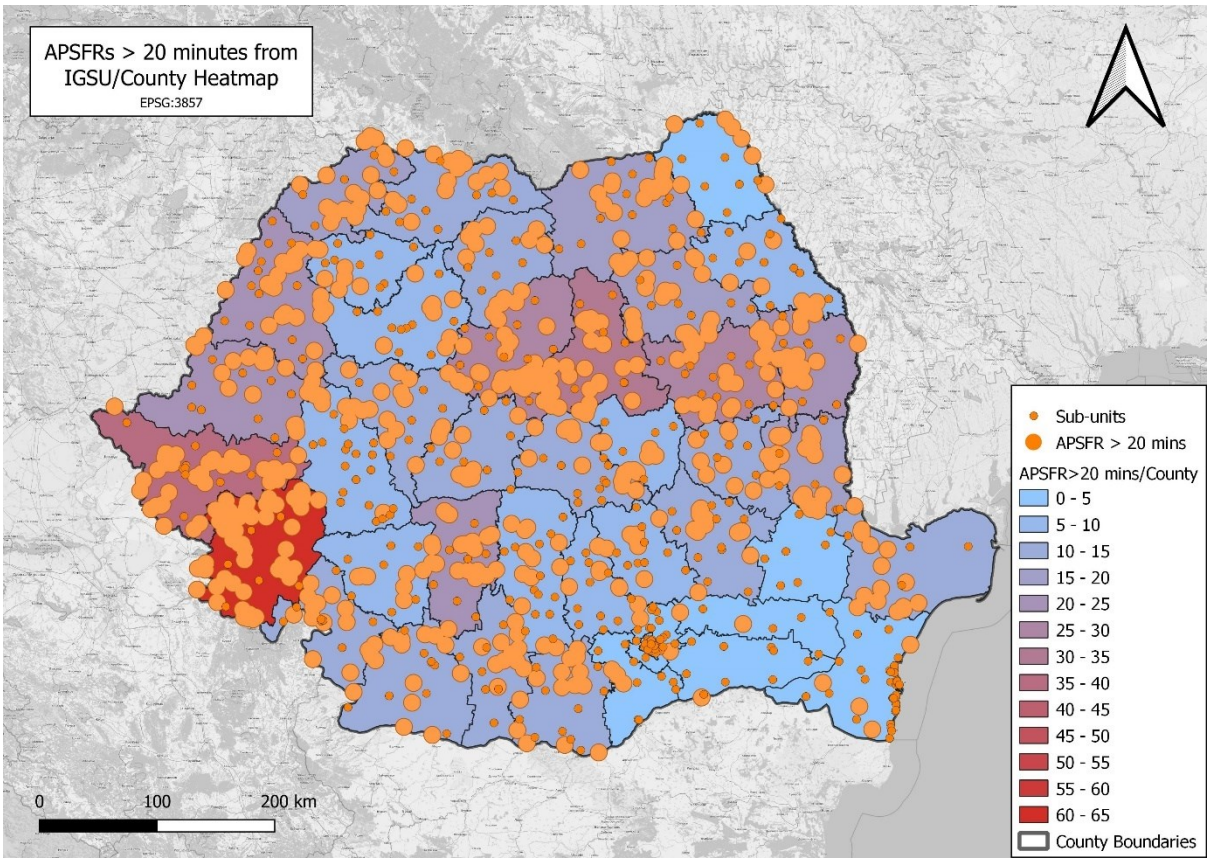


Figura 30. Amplasarea și numărul de locații de intervenție aferente unui A.P.S.F.R care nu se încadrează în criteriul aferent intervalului de 20 minute de reacție pentru intervenția subunităților I.G.S.U.

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

În fine, 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 reziliențe 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 bugetată. Costurile respective nu includ TVA și nici cheltuielile cu personalul din cadrul diverselor instituții.

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

Categoria	Nr.	Măsura	Instituția vizată	Sursa de finanțare	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO)
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.	Buget M.D.L.P.A.	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.	Buget 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, A.N.I.F. și Romsilva, agențiile pentru pescuit și ONG-uri, cu sprijinul S.G.A./A.B.A. și I.S.U.J).	M.A.I., M.M.A.P., M.D.L.P.A.	Buget M.D.L.P.A	145,000
	2b	Crearea unei platforme naționale 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.	Buget M.D.L.P.A	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.	Buget național	720,000
	2d	Îmbunătățirea materialelor de îndrumare pentru evacuare și autoevacuarea populației	M.A.I., I.G.S.U., M.M.A.P., A.N.A.R., C.J.S.U.	Fonduri externe PODD	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.	Fonduri externe PODD	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.	Buget național/PNRR	25,000,550
	3b	Furnizarea de produse îmbunătățite de prognoză și avertizare, instrumente de suport decizional (DSS) pentru gestionarea inundațiilor în timp real, avertizare suficient de precisă și în timp util pentru a atenua impactul inundațiilor în România. Această măsură face parte din Proiectul **WATMAN II**.	M.M.A.P., A.N.A.R./ A.B.A., I.N.H.G.A., S.T.S.	Buget național	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., I.N.H.G.A., A.B.A.-urile, A.N.M., M.A.I., I.G.S.U.	Fonduri externe PODD	1,000,000
	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.	Fonduri externe PODD	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.	Buget national(MMAP) si MAI	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.	Buget national(MMAP) si MAI	100,000

Categoria	Nr.	Măsura	Instituția vizată	Sursa de finanțare	Costuri estimate (fără costuri de personal) (EURO)
	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	Buget national(MMAP) si MAI	1,000,000
	4f	Îmbunătățirea gradului de acoperire cu sisteme de alarmare și eficientizarea modului de diseminare a mesajelor de avertizare **(Proiectul WATMAN2 - PODD)**	M.M.A.P., A.N.A.R.	Fonduri externe PODD	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.	Buget 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 de 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.)	Fonduri externe PODD	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.	Fonduri externe PODD	130,000
Răspuns, salvare și ajutor	6a	Creșterea capacității și eficienței Serviciilor Situații de Urgență, Dispecerate și ale formațiilor de intervenție rapidă din cadrul A.N.A.R. - **PNRR**	M.M.A.P., A.N.A.R.	Fonduri externe PNRR	20,000,000
	6b	Creșterea capacității de răspuns a A.N.A.R. (Centrele de Intervenție Rapidă) - **PNRR**	M.M.A.P., A.N.A.R.	Fonduri externe PNRR	25,000,000
	6c	Creșterea capacității de răspuns a I.G.S.U.	M.A.I. , I.G.S.U.	Fonduri externe PNRR	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.	Buget national(MMAP) si MAI	250,000
	6e	Îmbunătățirea rețelei de comunicaţii cu redundanță pentru a permite un răspuns eficient la inundații	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.	Fonduri externe PODD	50,000,000
	6f	Creşterea asigurării resurselor necesare pentru evacuarea eficientă și eficace în caz de inundații	M.A.I. , I.G.S.U.	Fonduri externe PODD	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 putin, la nivelul cerințelor minime privind dotarea cu materiale și mijloacele de intervenție în situații de urgență	M.A.I. , I.G.S.U.	Fonduri externe PODD	300,000
				Total	**398,551,850**

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 P.M.R.I.

Costurile totale de investiții asociate pachetului de măsuri de pregătire este de aproximativ 400 de milioane de euro fără TVA, incluzând circa 13 milioane de euro pentru cheltuieli de personal din cadrul ministerelor și instituțiilor implicate.

Tabelul 29. Valorile de referință și valorile țintă per indicator pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență

Nr.	Indicator (A_B)/sub-indicator (C-H)	Valoarea de Referinţă	Valoarea ţinţă 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 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 de centrelor de intervenție rapidă (CIR) și sisteme de gospodărire a apelor (SGA) ale ABA-urilor cu un timp de deplasare de 90 de minute pentru intervenția la infrastructura de apărare împotriva inundațiilor expusă la risc din cadrul APSFR-urilor	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. Someș-Tisa

5.5.1. Corelarea măsurilor cu obiectivele PMRI

România a definit un set clar de obiective de management al riscului la inundații, după cum sunt acestea descrise în Capitolul 4. Pentru atingerea acestor obiective, a fost elaborat un Program de Măsuri pentru P.M.R.I. Ciclul II. După cum era specificat anterior, 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 nivel 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 31 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.

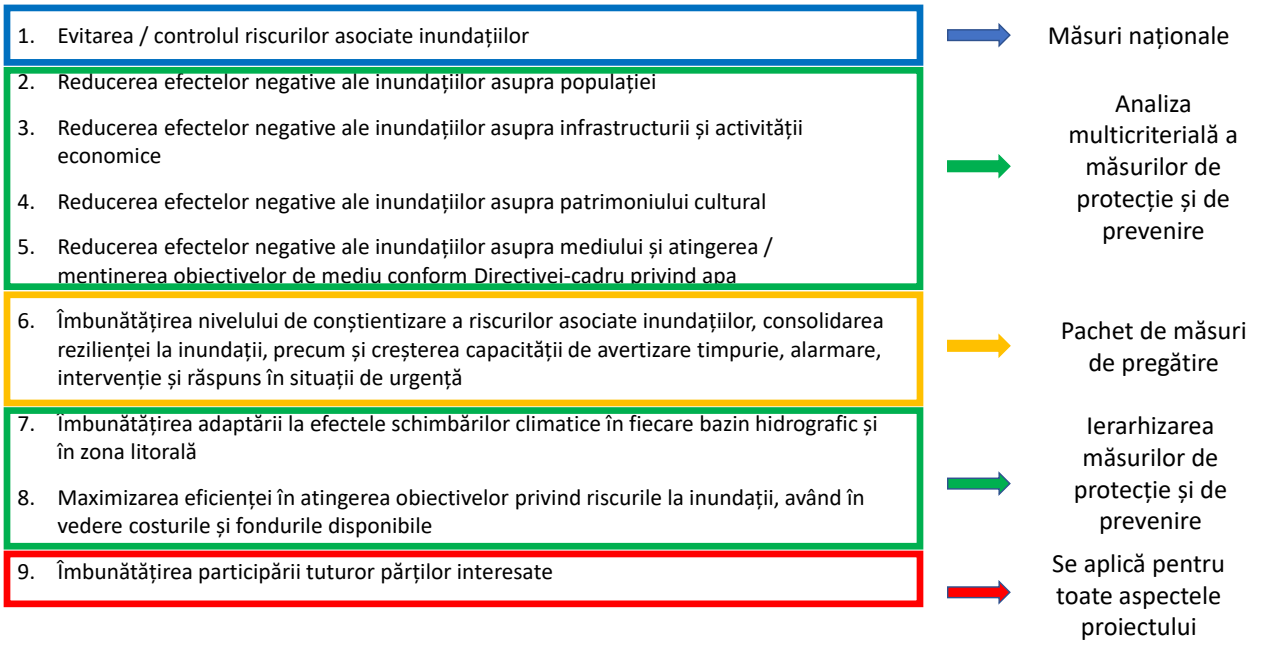


Figura 31. Corelarea generală a obiectivelor de management al riscului la inundații din România cu categoriile de măsuri

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 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. Someș-Tisa, 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 (*tabelul 30).* 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 • Sănătate umană • Captarea apei pentru consum uman • Infrastructura socială • Infrastructura de recreere • Comunități marginalizate și vulnerabile • Reziliență	• Infrastructura de transport • Infrastructura de utilități • Proprietăți cu destinație nerezidențială • Activitatea economică • Agricultură	• Obiective culturale • Amenajare teritorială și urbană	• Poluare • Biodiversitate • Piscicultură • Râuri naturalizate (cu privire la hidromorfologie) • Calitatea apei • Calitatea solului • Vulnerabilitate la schimbările climatice • Captarea gazelor cu efect de seră	• Implementabilitate

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 A.P.S.F.R.-urilor vizează atingerea standardelor de protecție și costurile de 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 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 probabilități anuale de depășire (Ciclul I) și respectiv 5 probabilități anuale de depășire (Ciclul II).
  - 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. Ciclul II. În baza acestora, A.B.A. Someș-Tisa a putut stabili ținte specifice pentru obiectivele corelate cu măsurile de prevenire și protecție, după cum sunt acestea descrise ulterior în Capitolul.

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 în 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. Someș-Tisa.

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:

H. Reducerea pagubelor cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire.
I. Reducerea pierderilor de vieți omenești cu ajutorul Pachetului de Măsuri de Pregătire.
J. Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate.
K. 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 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.
L. 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).
M. Procentul de persoane care acționează atunci când primesc avertizări de inundații.
N. Procentul de persoane vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții / broșuri / hărți anuale).
O. 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 U.E. (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 au ca responsabilitate implementarea ambelor Directive - Directiva 2000/60/CE și Directiva 2007/60/CE. Ca urmare, între atribuțiile principale ale A.N.A.R./A.B.A., se numără atât elaborarea Planurilor de Management al Bazinelor Hidrografice precum și elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații 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*" (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 (v. Figura 32), 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.

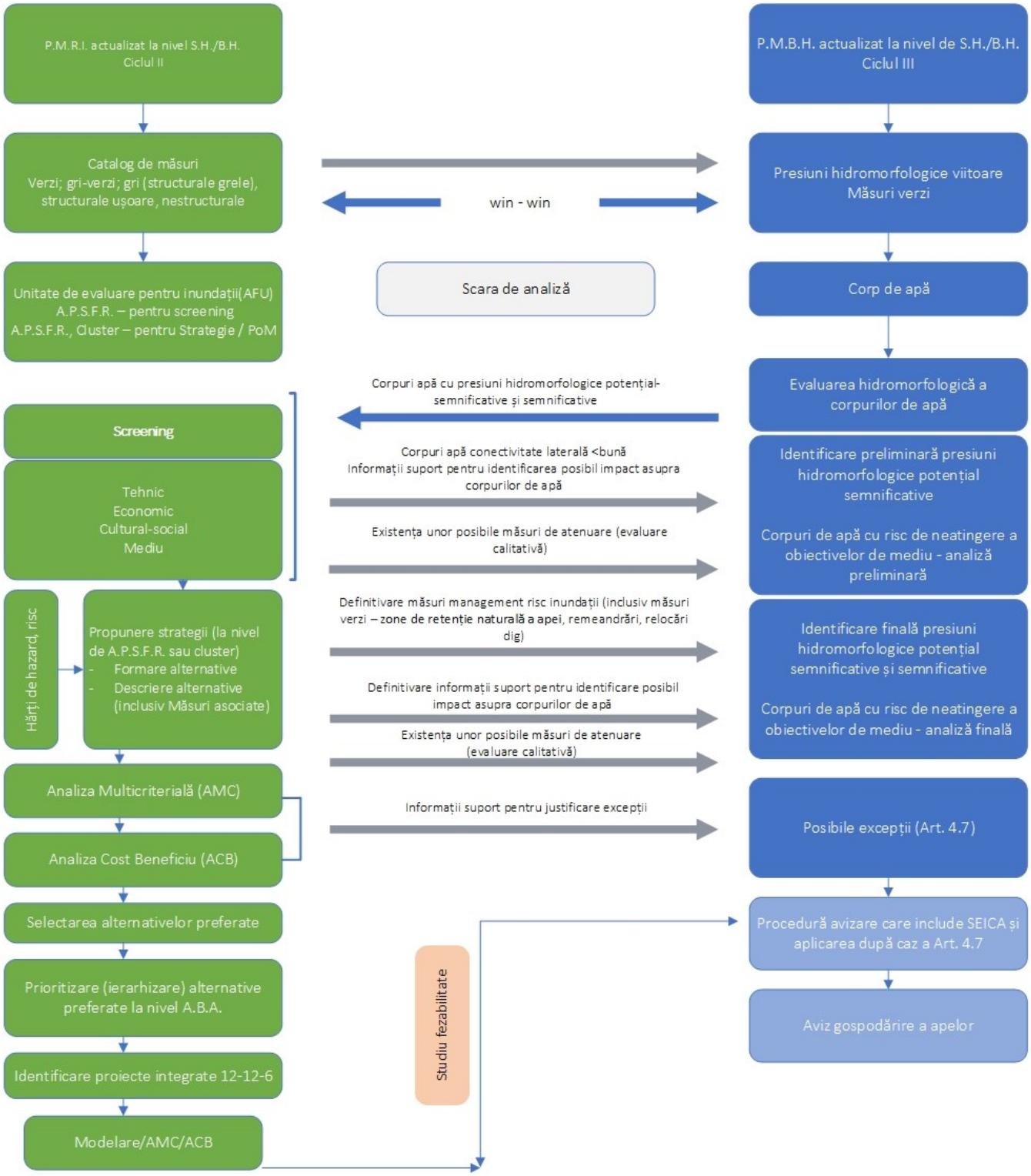


Figura 32. Aspecte integrative P.M.B.H – P.M.R.I

Notă Reprezentarea schematică cuprinde toate etapele de elaborare a P.M.B.H. și P.M.R.I. inclusiv etapele aferente reglementării din punct de vedere al gospodăririi apelor (aviz Gospodărirea Apelor care poate include după caz și SEICA). Din punct de vedere al P.M.R.I. etapa de Modelare/AMC/ACB reprezintă suport în elaborarea Studiilor de Fezabilitate pentru fiecare proiect în 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 informative 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 Programul 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 cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea 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)

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-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 cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include 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 cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)
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**

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-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 cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)
		R-M7.4	Remeandrarea cursului de apă prin construirea unor epiuri în serie (creșterea sinuozității cursului de apă)				
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 și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente)
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
		CT-M1.2	Reconsiderarea tipului de lucrare				
CT-M2	Măsuri de atenuare a alterării regimului sedimentelor	CT-M2.1	Înnisiparea artificială a plajelor și a habitatelor tidale și subtidale				

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 măsuri (Axa gri-verde)

Măsuri asociate cu *Măsuri asociate cu abordarea MRI* 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 *Măsuri asociate cu abordarea MRI* 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 Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)		X			
M31-RO18 Lucrări de barare permeabile (construcții din lemn, praguri din bușteni, structuri din materiale vegetale), pentru lucrările specifice de I+R		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	

Măsuri asociate cu *Măsuri asociate cu abordarea MRI* abordarea MRI	Categorie măsuri				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
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	
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 și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente)				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. Someș-Tisa. 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 A.P.S.F.R. s-a realizat în conformitate cu Metodologia P.M.R.I. Ciclul II și a luat în considerare prevederile Ghidului privind strategia comună de punere în aplicare (din perspectiva Testelor de robustețe Directiva Cadru Apă).

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 Apă) cu cele propuse în Catalogul de Măsuri asociat Planului de Management al Riscului la Inundații (Directiva Inundații), ca tipologie a măsurilor – v. Tabelul 32.

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 masuri 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 Someș-Tisa, situația acestor măsuri win-win este prezentată în cele ce urmează (situația fiind indicată pentru alternativa preferată / recomandată):

- 12 de măsuri de tipul *Remeandrarea cursului de apă*, *Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile* (M31-RO17);
- 2 măsuri de tipul *Zone de retenție naturală a apei* (creare / restaurare zone umede) (M31-RO19);
- 3 măsuri 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 (in 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.

5.6.3. Coordonarea și 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.

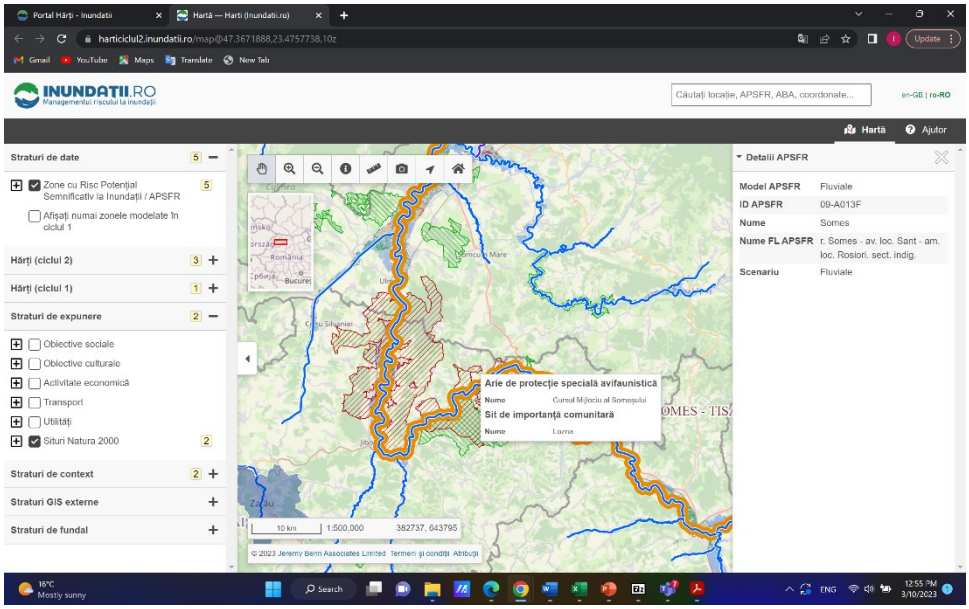


Figura 33. Exemplu harta de risc la inundatii ABA Someș-Tisa cu evidenţierea includerii siturilor Natura 2000

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.

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 PMRI Ciclul II – 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 PMRI Ciclul II este prezentată în cadrul capitolului 8.

[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 PMRI 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. Coordonarea 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 Dunării. Mai multe informații se regăsesc pe http://www.icpdr.org. În cadrul celui de-al doilea Plan de Management al Riscului la Inundații la nivelul Districtului Hidrografic Dunărea, adoptat de ICPDR în anul 2021 au fost integrate 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 – Ungaria, în cadrul fiecărei întâlniri a Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor are loc o informare reciprocă a părților în legătură cu stadiul implementării Directivei 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea şi gestionarea riscurilor de inundații. La ultimele două întâlniri ale subcomisiei care au avut loc în perioada 10-12 mai 2022 la Cluj Napoca, România, respectiv 5-9 decembrie 2022 la Baktalórántháza, în Ungaria, partea română a informat cu privire la stadiul implementării ciclului II al Directivei Inundații. A fost prezentat proiectul *„Întărirea capacității publice centrale în domeniul apelor în scopul implementării etapelor 2 și 3 ale ciclului II al Directivei Inundații 2007/60/CE -SIPOCA 734”*, pe scurt ROFLOODS, proiect ce are ca scop elaborarea hărților de hazard și risc la inundații pentru sectoarele APSFR identificate în ciclul II, actualizarea și revizuirea Planurilor de

Management al Riscului la Inundații pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă și Fluviul Dunărea pe sectorul românesc pentru perioada 2022-2027.

Tabelul 33. Întâlnirile bilaterale din perioada 2017-2022 (întâlniri ale Comisiilor hidrotehnice, Subcomisiilor pentru apărarea împotriva inundatiilor, Întâlniri ale experților pentru verificarea lucrărilor cu rol de apărare împotriva inundațiilor, Subcomisiilor pentru hidrometeorologie și gospodărirea cantitativă a apelor)

România – Ungaria

Nr.crt.	Denumirea întâlnirii	Locația	Perioada de desfășurare
1	Întâlnirea Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor	Debrecen	12-15.12.2017
2	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Alb şi Crişul Negru	Chişineu Criş Gyula	05.07.09.2017 19-21.09.2017
3	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râul Mureş	Szeged Arad	05-07.09.2017 17-19.10.2017
4	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Someş, Crasna si Tur	Satu Mare Nyiregyhaza	19-21.09.2017 03-05.10.2017
5	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Repede, Barcău si Ier	Oradea Debrecen	03-05.10.2017 17-19.10.2017
6	Întâlnirea Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor	Lunca Vișagului	10-14.12.2018
7	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râul Mureș	Arad Szeged	03-07.09.2018 17-21.09.2018
8	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Repede, Barcău şi Ier	Debrecen Oradea	03-07.09.2018 15-19.10.2018
9	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Alb şi Crişul Negru	Chisineu Criş Gyula	17-21.09.2018 01.05.10.2018
10	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Someş, Crasna şi Tur	Satu-Mare Nyiregyhaza	01-05.10.2018 15-19.10.2018
11	Întâlnirea Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor	Hajdúnánás	2-6.12.2019
12	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râul Mureș	Arad Szeged	10-12.09.2019 01-03.10.2019

13	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Repede, Barcău și Ier	Debrecen Oradea	03-05.09.2019 17-19.09.2019
14	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Alb şi Crişul Negru	Chisineu Criş Gyula	01.-03.10.2019 15-17.10.2019
15	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Someş, Crasna şi Tur	Satu Mare Nyiregyhaza	15-17.10.2019 17-19.09.2019
16	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul român, pe râul Mureș	Arad	22-24.09.2020
17	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul român, pe râurile Crişul Repede, Barcău și Ier	Oradea	06-08.10.2020
18	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul român, pe râurile Crişul Alb şi Crişul Negru	Chisineu Cris	20-22.10.2020
19	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul român, pe râurile Someş, Crasna şi Tur	Satu-Mare	09.10.2021
20	Întâlnirea Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor, realizată în format video-conferință		23.06.2021
21	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Alb şi Crişul Negru	Chisineu Criş Gyula	14-16.09.2021 28-30.09.2021
22	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râul Mureș	Arad Szeged	12-14.10.2021 14-16.09.2021
23	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundaţiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Someş, Crasna şi Tur	Satu Mare Nyiregyhaza	28-30.09.2021 26-28.10.2021
24	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crișul Repede, Barcău și Ier	Debrecen Oradea	12-14.10.2021 26-28.10.2021
25	Întâlnirea Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor, realizată în format video-conferință	Cluj-Napoca	10-12.05.2022
26	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crișul Repede, Barcău și Ier	Debrecen Oradea	18-20.10.2022 06-08.09.2022

27	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Someș, Crasna şi Tur	Satu Mare Nyiregyhaza	4-6.10.2022 06-08.09.2022
28	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râurile Crişul Alb şi Crişul Negru	Chisineu Criş Gyula	20-22.09.2022 04-06.10.2022
29	Acțiunea de verificare pe teren a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe teritoriul ungar şi român, pe râul Mureș	Arad Szeged	18-20.10.2022 20-22.09.2022
30	Întâlnirea Subcomisiei de apărare împotriva inundațiilor, realizată în format video-conferință	Baktalórántháza	5-9.12.2022

România – Ucraina

Nr.crt.	Denumirea întâlnirii	Locația	Perioada de desfășurare
1	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret	Botoșani, România	04.07.2017
2	Întâlnirea experților pe probleme de calitate și hidrometeorologie din cadrul Grupei de lucru pentru problemele râului Tisa și a afluenților în zona de frontieră	Sighetu Marmației, România	26-28.09.2017
3	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret, pentru verificarea în comun a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe râurile Prut și Siret, în zona de frontieră, pe teritoriul Ucrainei	Cernăuți, Ucraina	25-26.10.2017
4	Întâlnirea Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret și afluenților în zona de frontieră	Sucevița, România	12-14.12.2017
5	Sesiunea a IX-a a Împuterniciților celor două părți, pentru aplicarea Acordului între Guvernul României şi Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gospodăririi apelor de frontieră (Galaţi 1997)	Negrești Oaș, România	11-12.10.2017
6	Întâlnirea Locțiitorilor Împuterniciților Guvernelor României și Ucrainei pentru desfășurarea activității în vederea finalizării Regulamentelor actualizate şi a anexelor la acestea	Satu Mare, România	21-22.05.2018
7	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele fluviului Dunărea, privind verificarea anuală în comun a lucrărilor cu rol de apărare împotriva inundațiilor	Ismail, Ucraina	29.08.2018

8	Întâlnirea Grupei de lucru pentru soluționarea problemelor râului Tisa și discutarea propunerii privind "Schema complexă de stabilizare a albiei râului Tisa în sectorul comun de frontieră româno-ucrainean"	Ismail, Ucraina	2.10.2018
9	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret pentru verificarea în comun a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor, în zona de frontieră	Cernăuți, Ucraina	23-24.10.2018
10	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret privind verificarea anuală în comun a lucrărilor cu rol de apărare împotriva inundațiilor pe râurile Prut și Siret, în zona de frontieră, pe teritoriul României.	Suceava, România	12-13.12. 2018
11	Întâlnirea Grupei de lucru pentru problemele fluviului Dunărea	Ismail, Ucraina	30.08.2018
12	Sesiunea a X-a a Împuterniciților celor două părți, pentru aplicarea Acordului între Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gospodăririi apelor de frontieră (Galați 1997)	Ismail, Ucraina	03-04.10.2018
13	Întâlnirea experților pe probleme de hidrometeorologie din cadrul Grupei de lucru pentru problemele râului Tisa și a afluenților în zona de frontieră	Teaciv (Teceu), Ucraina	5.04.2019
14	Întâlnirea Locțiitorilor Împuterniciților Guvernelor României și Ucrainei pentru finalizarea Regulamentelor actualizate și a anexelor acestora	Satu Mare, România;	19.06.2019
15	Întâlnirea Grupului de lucru pentru soluționarea problemelor legate de râurile Prut și Siret și a afluenților în zona de frontieră	Cernăuți, Ucraina	23-25.07.2019
16	Întâlnirea Grupului de lucru pentru problemele râului Tisa	Satu Mare, România	25-27.09.2019
17	Întâlnirea Grupului de lucru pentru soluționarea problemelor legate de fluviul Dunărea pe zona de frontieră comună	Tulcea, România	31.10.2019
18	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret, pentru verificarea în comun a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe râurile Prut și Siret, în zona de frontieră, pe teritoriul României	Suceava, România	25–26.11.2019
19	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret, pentru verificarea în comun a lucrărilor de	Cernăuți, Ucraina	26-29.11.2019

	apărare împotriva inundațiilor pe râurile Prut și Siret, în zona de frontieră, pe teritoriul Ucrainei		
20	Întâlnirea de verificare a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor din cadrul Grupului de lucru pentru soluționarea problemelor legate de fluviul Dunărea pe zona de frontieră comună	Ismail, Ucraina	05.12.2019
21	Sesiunea a XI-a a Împuterniciților celor două părți, pentru aplicarea Acordului între Guvernul României și Guvernul Ucrainei privind cooperarea în domeniul gospodăririi apelor de frontieră (Galați 1997)	Suceava, România	11-12.12.2019
22	Întâlnirea Grupei de lucru pentru soluționarea problemelor legate de fluviul Dunărea pe zona de frontieră comună	în format virtual	9.12.2020
23	Întâlnirii experților pentru evaluarea calității apelor râurilor Prut și Siret din cadrul *Grupei de lucru pentru soluționarea problemelor legate de râurile Prut și Siret și a afluenților în zona de frontieră*	Cernăuți, Ucraina	25.06.2021
24	Întâlnirea Grupei de lucru pentru soluționarea problemelor legate de râurile Prut și Siret și a afluenților în zona de frontieră	Suceava, România	22-24.09.2021
25	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret, pentru verificarea în comun a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe râurile Prut și Siret, în zona de frontieră, pe teritoriul Ucrainei	Cernăuți, Ucraina	22-24.11.2021
26	Întâlnirea experților din cadrul Grupului de lucru pentru problemele râurilor Prut și Siret, pentru verificarea în comun a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor pe râurile Prut și Siret, în zona de frontieră, pe teritoriul României	Botoșani, România	24-26.11.2021
27	Întâlnirea Grupei de lucru pentru soluționarea problemelor legate de râurile Prut și Siret și a afluenților în zona de frontieră	în format virtual	16-17.11.2022
28	Întâlnirea Grupei de lucru pentru soluționarea problemelor legate de fluviul Dunărea pe zona de frontieră comună	în format virtual	20.12.2022

Activitățile prevăzute a se desfășura în 2020 conform *Programului de lucru* au fost amânate din cauza pandemiei.

În cursul anului 2022, din cauza situației de război în care se află Ucraina, fiecare parte pe teritoriul său a desfășurat activități pentru ducerea la îndeplinire a Regulamentelor bilaterale în vigoare, întâlnirile la nivelul Coordonatorilor Grupelor de lucru s-au desfășurat în format on-line.

6. Planul 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. Implementarea tuturor măsurilor identificate în cadrul unuia sau a două cicluri de planificare aferente Directivei Inundații (6 sau 12 ani) reprezintă un obiectiv formidabil. Resursele financiare, dar și cele tehnice și instituționale sunt limitate și astfel prioritizarea măsurilor celor mai relevante și rentabile ce urmează a fi implementate primele are o importanță majoră. Prioritizarea și 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. Aici este inclusă stabilirea unor obiective realiste pentru implementare și determinarea impactului preconizat al măsurilor asupra obiectivelor definite.

Metodologia aferentă Programului de Măsuri a oferit o orientare clară cu privire la evaluarea și prioritizarea măsurilor. România a realizat prioritizarea 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 celui de-al doilea ciclu de implementare (2022-2028) și să transfere alte măsuri în cel de-al treilea ciclu de implementare. 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 a Guvernului, 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 la secțiunea 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 din 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 lui 2027 – începutul lui 2028. Pentru toate Măsurile Naționale propuse, se aplică următoarea foaie de parcurs orientativă:

Tabelul 34. Măsurile Naționale aferente Planului de Acțiune

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
Planul financiar pentru Proiectele MN (Planificarea bugetului instituțional pentru 2024 (privind măsurile naționale 2023-2024) și proiecțiile realizate până la finalul lui 2027	Finalul trimestrului 3 din 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 2023-2028	Finalul lui 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 lui 2023 – jumătatea lui 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 a fost realizată utilizând cinci clase de prioritate predefinite (extrem de ridicată, ridicată, critică, moderată, redusă), după cum sunt acestea descrise în detaliu în capitolul 5.3. S-a stabilit ulterior faptul că măsurile cu prioritate extrem de ridicată, ridicată și critică urmează să fie implementate în cadrul celui de-al doilea ciclu (2022-2028), în timp ce măsurile cu prioritate moderată și redusă urmează să fie evaluate ulterior pentru eventuala implementare a acestora după 2028.

În baza prioritizării, A.B.A. Someș-Tisa a cuantificat rezultatele preconizate aferente implementării și a stabilit obiectivele specifice pentru acest ciclu. În timpul evaluării, impactul și costurile preconizate pentru fiecare măsură și alternativă în parte au fost estimate utilizând AST. Cu rezultatele aferente prioritizării realizate de către A.B.A. Someș-Tisa, beneficiile acumulate au fost calculate pentru toate măsurile propuse pentru A.B.A. Someș-Tisa 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 35. Valoarea-țintă se referă la clasele de prioritate extrem de ridicată, ridicată și critică, deoarece aceste măsuri urmează a fi implementate primele.

Tabelul 35. Indicatorii și valorile țintă la nivel național pentru Obiectivele aferente P.M.R.I. Ciclul II

Obiectivul PMRI	Indicatorul	Valoarea-țintă la nivel național (pentru strategiile propuse- toate prioritățile)	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 Directiva Cadru Apă	Numărul de strategii propuse cu o schimbare pozitivă a punctajului aferent AMC	*Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 84* *Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință: 32* *Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 170*	*Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 20* *Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință: 7* *Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 51*	*Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 64* *Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință: 25* *Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 119*
6. Creșterea gradului de conștientizare și	Consultați Tabelul de mai jos			

Obiectivul PMRI	Indicatorul	Valoarea-țintă la nivel național (pentru strategiile propuse- toate prioritățile)	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
rezilienţă cu privire la riscurile la inundaţii, precum şi creşterea capacităţii de avertizare/ alarmare si intervenţie/ răspuns în caz de urgenţă				
7. Creşterea 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	• *< 1 118* • *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.			
Costuri totale	Costul total are în vedere investiția inițială, înlocuirea, funcționarea. întreținere, achiziție de terenuri, costuri și 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.

La nivelul ABA Someș-Tisa indicatorii și valorile țintă sunt prezentate in tabel 36.

Tabelul 36. Indicatorii și valorile țintă, la nivelul ABA Someș-Tisa, pentru Obiectivele aferente P.M.R.I. Ciclul II

Obiectivul PMRI	Indicatorul	Valoarea-țintă la nivelul ABA Someș-Tisa (pentru strategiile propuse toate prioritățile)	Valoarea-țintă la nivelul ABA Someș-Tisa (pentru strategiile propuse cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică)	Valoarea-țintă la nivelul ABA Someș-Tisa (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	38246	15862	22384
	Numărul de proprietăți cu destinație rezidențială expuse riscului	12331	5062	7269
3.Reducerea impactului negativ al	Reducerea AED	Prezent: € 98,453,771	Prezent: € 18,329,004	Prezent: € 80,124,767

<table>
<tr><th>Obiectivul PMRI</th><th>Indicatorul</th><th>Valoarea-țintă la nivelul ABA Someș-Tisa (pentru strategiile propuse toate prioritățile)</th><th>Valoarea-țintă la nivelul ABA Someș-Tisa (pentru strategiile propuse cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică)</th><th>Valoarea-țintă la nivelul ABA Someș-Tisa (pentru strategiile propuse cu prioritate moderată, scăzută)</th></tr>
<tr><td>inundațiilor asupra infrastructurii și activității economice</td><td></td><td>Schimbări climatice:
€ 119,395,066</td><td>Schimbări climatice:
€ 23,155,964</td><td>Schimbări climatice:
€ 96,239,102</td></tr>
<tr><td>4.Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra patrimoniului cultural</td><td>Numărul de componente ale infrastructurii culturale expuse riscului</td><td>21</td><td>17</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5.Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea/menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Directiva Cadru Apă</td><td>Numărul de strategii propuse cu o schimbare pozitivă a punctajului aferent AMC</td><td>Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 11
Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință: 3
Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 18</td><td>Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 1
Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință: 0
Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 1</td><td>Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 10
Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință:: 3
Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 17</td></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="4">Consultați tabelul de mai jos</td></tr>
<tr><td>7.Creșterea gradului de adaptare la efectele schimbărilor climatice</td><td colspan="4">Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifice.</td></tr>
<tr><td>8.Maximizarea eficienței atingerii obiectivelor privind riscul la inundații, luând în considerare costurile și finanțarea disponibilă</td><td>Numărul de strategii propuse cu raportul Cost Beneficiu</td><td><table><tr><td><1</td><td>13</td></tr><tr><td>1 – 3</td><td>15</td></tr><tr><td>3 – 6</td><td>1</td></tr><tr><td>>6</td><td>3</td></tr></table></td><td><table><tr><td><1</td><td>0</td></tr><tr><td>1 – 3</td><td>0</td></tr><tr><td>3 – 6</td><td>0</td></tr><tr><td>>6</td><td>2</td></tr></table></td><td><table><tr><td><1</td><td>13</td></tr><tr><td>1 – 3</td><td>15</td></tr><tr><td>3 – 6</td><td>1</td></tr><tr><td>>6</td><td>3</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>9.Îmbunătățirea implicării tuturor părților interesate</td><td colspan="4">Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifici/e.</td></tr>
<tr><td>Cost total</td><td>Costul total are în vedere investiția inițială, înlocuirea, funcționarea, întreținerea, achiziția de terenuri, costuri și venituri de atenuare.</td><td>€ 1,720,035,004</td><td>€ 206,288,411</td><td>€ 1,513,746,593</td></tr>
</table>

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, OCPI, altele;

- La nivel central:
  - Instituțiile de la nivel național coordonate de către/ aflate în subordinea diferitelor ministere, precum: ANAR, CESTRIN, CN CFR S.A., CN CNAIR S.A., C. ACN S.A., ANIF, ROMSILVA – Regia Națională a Pădurilor, ANCPI, HIDROELECTRICA S.A., IGSU, altele;
  - Principalele ministere cu rol decizional din cadrul Guvernului României: MMAP, Ministerul de Finanțe, MDLPA, MADR, MTI, Ministerul Energiei, Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului, MCID, MAI, MIEP, altele.

Potențialele mecanisme financiare identificate pentru Măsurile de Prevenire și Protecție

Potențialele Mecanisme Financiare potențiale 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 UE;
- 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 UE "Orizont Europa" (2021 - 2027) - Cluster 5: Climă, Energie și Mobilitate;
- Împrumuturi contractate de la BEI, 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 MMAP, MDLPA, MTI, MADR, 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 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 ABA Someș-Tisa iar in fișele descriptive ale strategiilor APFSR pentru ABA Someș-Tisa se regăsesc costurile estimate aferente fiecărei strategii. Aceste fișe pot fi accesate la următorul link https://inundatii.ro/resurse/.

În cadrul ABA Someș-Tisa sunt planificate a fi realizate în cadrul PNNR o serie de lucrări prezentate în tabelul 37.

Tabel 37. Centralizare lucrări planificate a fi realizate în cadrul PNNR la nivelul ABA Someș-Tisa

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Componenta PNRR	Valoare estimata investiție (Euro, TVA inclus)
ABA Someș - Tisa			
1	Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării Gilau, județul Cluj	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”	13,645,000
2	Asigurarea atenuării și tranzitării în siguranță a volumelor de viitura pe râul Crasna, aval de acumularea Vârșolt , județul Satu Mare(2 poldere)	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”	14,371,330
3	Asigurarea atenuarii si tranzitarii in siguranta a volumelor de viitura pe raul Crasna, aval de acumularea Varsold, judetul Satu Mare	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	Îmbunătățirea condițiilor de funcționare în siguranță a acumulării nepermanente Cuceu, județul Sălaj(polder)	Componenta 1 - MANAGEMENTUL APEI - I4 – „Adaptarea la schimbările climatice prin automatizarea și digitalizarea echipamentelor de evacuare și stocare a apei la acumulări existente pentru asigurarea debitului ecologic și creșterea siguranței alimentării cu apă a populației și reducerea riscului la inundații”	1,204,780

Planul de Acțiune pentru Măsurile de Prevenire și Protecție

În cele ce urmează este prezentat un plan de acțiune detaliat ce include acțiunile ce trebuie întreprinse de către organizațiile responsabile și data-limită de realizare a acestora.

Tabelul 38. 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 2024 (cu privire la măsurile din Categoria B 2023-2024) și proiecțiile realizate până la finalul lui 2027	Finalul trimestrului 3 din 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 2023-2028	Finalul lui 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 extrem de ridicată, ridicată și critică) ce urmează să fie finanțate	Finalul lui 2023 – Jumătatea lui 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)

În baza justificărilor menționate anterior în Capitolul 5.4, Pachetul de Măsuri de Pregătire, ce include 29 de măsuri și are o valoare de aproximativ 400 de milioane de euro, poate fi considerat viabil. Pachetul va reprezenta 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 la finalul celui de-al doilea ciclu, și anume până la finalul lui 2027 și sunt specificate în cele ce urmează. Pachetul va fi implementat la nivel național.

Potențialele mecanisme financiare identificate pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire

Principalele Mecanisme Financiare pentru implementarea Pachetului de Măsuri de Pregătire sunt următoarele:

- Programul Operațional Dezvoltare Durabilă (PODD) – Fondul European de Dezvoltare Regională – (FEDR), care sprijină implementarea politicilor de coeziune la nivelul UE;
- Împrumuturi contractate de la BEI, 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 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 39. 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 Pachetului de Măsuri de Pregătire	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 Pachetului de Măsuri de Pregătire	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 centrelor de intervenție rapidă (CIR) din cadrul ANAR și sistemelor de gospodărire a apelor (SGA) ale ABA-urilor cu un timp de deplasare de 90 de minute pentru intervenția la infrastructura de apărare împotriva inundațiilor expusă la risc din cadrul APSFR-urilor	ABA-uri: CIR 80%, SGA: 96% Unități IGSU: 51%	ABA-uri: CIR 80%, SGA: 96% Unități IGSU: 75%	2
E	% de persoane situate în 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%	2
F	% de persoane care acționează atunci când primesc avertizări de inundații	50%	>75%	3
G	% 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	% de campanii adresate în mod special comunităților marginalizate	< 1%	>25%	3

Pentru indicatorul B "Reducerea pierderilor de vieți omenești cu ajutorul implementării Pachetului de Măsuri de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență" :

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

[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.

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

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 dintre valorile-țintă a fost calculată sau obținută în baza abordărilor aferente justificării, prezentate în Capitolul 5.4. Cu privire la priorități, toate cele 29 de măsuri incluse în pachet au fost considerate ca având prioritate extrem de ridicată sau ridicată, și anume toate trebuie implementate până la finalul lui 2027.

Principalele organizații definite cu rol decizional în aprobarea (implementarea) pachetului de măsuri, 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 cele ce urmează este prezentat un plan de acțiune detaliat cu privire la acțiunile ce trebuie întreprinse de către organizațiile 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 40. Planul de acțiune pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
Planul financiar pentru Proiectul PP (Planificarea bugetului instituțional pentru 2024, cu privire la PP 2023-2024)	Finalul trimestrului 3 din 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 PP 2023-2024	Finalul lui 2023	MMAP/ANAR-MF și MAI/IGSU-MF STS
Realizarea aplicației pentru proiectele incluzând PP 2023-2024 ce urmează să fie finanțate	Finalul lui 2023	ANAR și IGSU, MMAP și MAI
Strategia Instituțională de Achiziții (MMAP/ANAR/INHGA, MAI/IGSU)	Finalul lui 2023 – Aprobarea instituțională și ministerială	MMAP/ANAR-MF și MAI/IGSU-MF STS
Semnarea contractelor pentru Proiectul PP	Primul trimestru din 2024	MMAP/ANAR-MF și MAI/IGSU-MF STS

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

Acțiunea	Termenul de realizare	Instituțiile vizate
Implementarea calendarului de achiziții și planificarea principalelor activități de proiect (activități juridice și instituționale, campanii de sporire a gradului de conștientizare etc.)	Trimestrele I-IV 2024 și permanent până la finalul lui 2027	MMAP/ANAR-MF și MAI/IGSU-MF STS
Sesiuni de formare privind modul de utilizare a echipamentelor	Trimestrele III-IV din 2024 activitate continuă/ permanentă	MMAP/ANAR și MAI/IGSU-MF STS
Recepția oficială a echipamentelor în teren	Trimestrul IV 2024 și activitate permanentă	ANAR, IGSU, STS
Sisteme de prognozare și concept DSS – primirea oficială a aplicațiilor	Permanent, în baza fazelor de implementare Trimestrul IV din 2026, Trimestrul IV din 2027	ANAR/ ABA-urile, INHGA, ANM
Sistem nou pentru monitorizare și management al datelor (testare și mentenanță)	Trimestrul 3 din 2026	MMAP/ANAR și MAI/IGSU-MF STS
Testarea performanțelor noului Sistem de Prognozare, inclusiv Sistemul de Predicție a Ansamblului Meteorologic și Hidrologic	Trimestrul IV din 2026 and	A.N.A.R./ A.B.A.-urile, I.N.H.G.A., A.N.M. IGSU/MMAP/MAI
Recepția oficială finală a investițiilor PP	Permanent, ultimul pentru Trimestrul IV din 2026	Toți partenerii, MF, reprezentanții programului de finanțare
Cererea de rambursare a fondurilor din PODD pentru principalele măsuri investiționale	Trimestrul IV din 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 inundații 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 41).*

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 41. Indicatori asociați măsurilor conform catalogului de măsuri potențiale asociat P.M.R.I.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Evitarea – prin politicile / reglementările de planificare teritorială 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 / orientările de utilizare a terenurilor în zonele inundabile	M21	M21-RO1	Introducerea hărţilor de hazard și de risc la inundaţii în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală si actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unităţile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundaţii identificate prin hărţile de risc la inundaţii și adoptarea măsurilor cuprinse în P.M.R.I.	M.M.A.P., M.D.L.P.A., A.N.A.R., M.T.I., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi 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 adâncimi și viteze mari, criterii pentru identificarea zonelor cu potențial de dezvoltare	M.M.A.P., M.D.L.P.A., A.N.A.R., M.T.I., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Naţional	Număr planuri de amenajarea teritoriului elaborate/ actualizate	M.D.R.A.P., I.S.C.
Evitarea – prin reglementările de construcţie în zona inundabilă	M21	M21-RO3	Criterii și reglementări de construire în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a construcțiilor din zona inundabilă)	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.	Naţional	Număr de acte legislative	M.T.I
Îndepărtare sau relocare, Măsuri pentru îndepărtarea receptorilor din zonele inundabile sau relocarea receptorilor în zone cu o probabilitate mai mică de inundaţii și / sau cu un risc mai mic	M22	M22-RO4	Analiza posibilităţilor tehnice și economice de relocare a construcţiilor aflate în zone inundabile cu adâncimi ale apei mai mari de 1 – 1,5 m în zone cu adâncimi mai reduse ale apei (corespunzătoare evenimentului cu probabilitatea de 1%), cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare	M.D.L.P.A., M.M.A.P., M.T.I., M.A.I. (I.G.S.U.), A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Naţional/Bazin	Număr studii de relocare Număr clădiri relocate	M.M.A.P.
Diminuare, Măsuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecinţelor adverse provocate de inundaţii asupra clădirilor, reţelelor publice de utilităţi, etc.	M23	M23-RO5	Creşterea rezilienţei construcţiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare *Exemple de măsuri de adaptare a construcțiilor existente în zonele inundabile* Măsuri de prevenție în interiorul proprietății -Evitarea inundării (*avoidance technology*) – Supraînălțarea construcției; -Inundare *controlată/acceptată* (*wet floodproofing*) -materialele de construcţii trebuie să fie rezistente la apă și toate utilitățile trebuie să se afle deasupra cotei de proiectare la inundaţii (măsura nu se aplică în cazul viiturilor caracterizate de adâncimi mari și viteze mari ale apei) -Impermeabilizarea construcției (*dry floodproofing*) - blocarea intrării apei în subsol și etanşarea clădirii (cu folii impermeabile sau alte materiale prin care să se evite intrarea apei în locuinţă) și este aplicabilă în zonele caracterizate de adâncime mică şi viteză redusă a apei, în caz de inundare	I.S.C., Autorităţi locale, C.J.	Naţional/Localitate	Număr construcţii din zona inundabilă la care s-a aplicat măsura de adaptare	I.S.C., Autorităţi locale, C.J.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
			Măsuri de prevenție în exteriorul proprietății -Bariere de protecție (*Berms/Local Levees and Floodwalls)* - structuri inelare de înălțime redusă ce pot fi plasate în jurul unei singure construcţii sau a unui grup redus de construcţii (trebuie să includă și sisteme de drenaj și evacuare a apei din incinta protejată) -Bariere de protecție temporare - construirea de parapeți mobili; -Bariere de protecție permanente -construirea de parapeți ficși, diguri locale/ziduri de protecție împotriva inundațiilor				
	M23	M23-RO6	Publicarea unor manuale/elaborare reglementări privind măsuri de adaptare a construcțiilor existente în zonele inundabile/Ghiduri de îmbunătățire a rezilienței populației la inundații	M.D.L.P.A., I.S.C., Autorități locale, C.J.	Naţional/Localitate	Număr materiale publicate	M.D.L.P.A., I.S.C.
Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - **îmbunătățirea cadrului legislativ și instituțional precum și 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 hidraulică a inundațiilor, evaluarea vulnerabilității la inundații, cartografierea riscului la inundații, etc; Studii și analize ale viabilității măsurilor structurale din perspectiva impactului asupra mediului, activităților economice și sociale; finalizarea unei analize de conformitate cu D.C.A.	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., Operatori regionali din sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare, C.J.	Naţional	Număr studii	M.M.A.P.
	M24	M24-RO8	Îmbunătățire politici/strategii/cadru legislativ în managementul inundațiilor	M.M.A.P., M.A.I., M.I.P.E., M.D.L.P.A., M.T.I., M.F.	Naţional	Număr acte legislative elaborate/aprobate	M.M.A.P.
Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - **Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă**	M24	M24-RO9	Întreținerea albiilor cursurilor de apă	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.
Managementul natural al inundațiilor prin **Împădurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice torențiale**	M31	M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai A.P.S.F.R.);	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin/A.P.S.F.R.	Suprafața pădurilor menţinută/crescută (ha) Proporţia suprafețelor cu pădure raportat la suprafaţă bh (%)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
Managementul natural al inundațiilor prin **Împădurirea la scară largă a bazinelor hidrografice**	M31	M31-RO11	**Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate-protecției hidrologice, la scara întregului 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)	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Național / Bazin /A.P.S.F.R.	Suprafața pădurilor menţinută/crescută (ha)	M.M.A.P., Gărzile forestiere
Managementul natural al inundațiilor prin **Managementul pădurilor**	M31	M31-RO12	**Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană,** inclusiv perdele protecție diguri	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 inundațiilor - **Managementul scurgerii de suprafață prin crearea unor bariere ale scurgerii de suprafață**	M31	M31-RO13	Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice)	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 Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
(care urmăresc să deconecteze căile de scurgere și să stocheze temporar apa)	M31	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 vi/gărdulețe)	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 inundațiilor – **Managementul scurgerii prin îmbunătățirea structurală a solului**	M31	M31-RO15	Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață și/sau în adâncime prin împădurire – necesită lucrări de terasare, bariere erozionale, etc).	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 în agricultura pe versanți (de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)	M.A.D.R.	Național / Bazin/ A.P.S.F.R.	Suprafața aferentă practicilor de cultivare pentru conservarea solului (ha)	M.A.D.R.
Managementul natural al inundațiilor – **Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare**	M31	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (inclusiv reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorități locale, C.J.	A.P.S.F.R.	Lungimea cursului de apă remeandrat (km)	M.M.A.P.
Managementul natural al inundațiilor – **Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin creșterea retenției naturale a apei**	M31	M31-RO18	**Lucrări de barare** (construcții din lemn, praguri din bușteni, structuri din materiale vegetale)	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin/A.P.S.F.R.	Număr construcții/grupuri de construcţii cu protecţie individuală	M.M.A.P.
	M31	M31-RO19	**Zone de retenție naturală a apei** (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale permeabile sau prin deversarea unui mal cu o cotă mai joasă, cu scopul acumulării temporare a apei în lunca inundabilă)	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.
Managementul natural al inundațiilor – **Managementul zonei costiere**	M31	M31-RO20	Înnisiparea artificială a plajelor	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.	Suprafaţa înnisipată (ha)	M.M.A.P.
Măsuri structurale pentru regularizarea debitelor, prin construirea/modificarea/eliminarea infrastructurii de retenție/acumulare a apei cu funcție exclusivă de protecție la inundații	M32	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	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)	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	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	A.P.S.F.R.	Număr baraje Volume suplimentare pentru atenuare asigurate (mc)	M.M.A.P.
	M32	M32-RO24	Creșterea capacitații descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., 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.
	M32	M32-RO25	Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor	M.T.I., C.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Național/A.P.S.F.R.	Număr poduri redimensionate/adaptate	M.T.I.
	M32	M32-RO26	Actualizarea/modificarea/optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascadă	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., 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	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 (mc/s)	M.M.A.P.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	M32	M32-RO28	Analiza eliminării unor structuri de retenție (demolare baraje) - a se studia de la caz la caz	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 retenție eliminate	M.M.A.P.
Măsuri structurale care implică intervenții fizice în albia râului - **Construirea, modificarea sau îndepărtarea lucrărilor longitudinale în albia minoră a râului**	M33	M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.	Lungime cursuri de apă cu lucrări de regularizare /stabilizare a albiei (km)	M.M.A.P.
Lucrări de corectare a torenților	M33	M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării/funcționalității acestora	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	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 5 m elevație)	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 structural longitudinale care implică intervenții fizice în lunca inundabilă - **Construirea, modificarea sau îndepărtarea lucrărilor de îndiguire**.	M33	M33-RO33	Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau Construirea unei a doua linii de apărare	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	M.M.A.P., A.N.A.R., alți deținători	A.P.S.F.R.	Lungime diguri supraînălțate (km)	M.M.A.P.
	M33	M33-RO35	Reabilitare diguri în vederea exploatării în condiții de siguranță	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	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/totală a acestora (a se studia de la caz la caz)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., 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 **îmbunătăţirea capacității sistemelor de drenaj artificiale**	M34	M34-RO37	Îmbunătățirea/Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare și drenaj, stații pompare (inclusiv îmbunătățirea drenajului infrastructurilor liniare: drumuri, căi ferate, după caz)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.T.I., Autorități 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 și/sau adaptarea reglementărilor existente (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 proiecte	M.M.A.P., M.A.D.R.
	M34	M34-RO39	Publicarea unor manuale de bune practici tehnice în implementarea și întreținerea sistemelor sustenabile 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 sustenabile 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 măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații - **Programe de întreținere/mentenanță a infrastructurii de apărare împotriva inundațiilor**	M35	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alţi 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 Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	M35	M35-RO42	Refacerea/Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente /nepermanente) - prin decolmatare	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 măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații **– Punerea în siguranță a barajelor**	M35	M35-RO43	Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apă (de ex. măsuri de limitare a infiltrațiilor)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	A.P.S.F.R.	Număr de construcții hidrotehnice	M.M.A.P.
Măsuri privind îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, prognoză și avertizare a inundațiilor	M41	M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare/alarmare (meteo și hidro)	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 detecție a fenomenelor hidrologice periculoase (scurgeri importante pe versanți, torenți pâraie, viituri rapide în bazine hidrografice mici, creșteri rapide de niveluri etc.) -Puncte suplimentare de monitorizare a nivelurilor și precipitațiilor – stații automate la poduri sau traversări de conducte -Cameră video pentru monitorizarea situației curgerii în secțiuni și a ghețurilor -Generații noi de senzori pentru detecție și alarmare în timp real la depășiri valori prag de precipitații și de intensitate scurgere torențială -Modernizarea rețelei naționale de radare meteorologice -Instalarea de rețele pluviometrice urbane și a unor sisteme de urmărire a străzilor/căilor de comunicații cu risc ridicat la inundații (inclusiv montarea de mire martor) și a debitelor tranzitate prin rețeaua de canalizare -Echipamente pentru supravegherea digurilor și monitorizarea barajelor	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 sisteme de senzori pentru detecție și alarmare Număr de radare meteoro-logice 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)	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.
Pregătirea acțiunilor de răspuns în situații de urgență	M42	M42-RO47	Actualizarea/Aplicarea planurilor de apărare la inundații în corelare cu alte planuri de management al situațiilor de urgență asociate (I.G.S.U.)	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	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 instituțiilor județene cu atribuții în managementul riscului la inundații, Îmbunătățirea modului de acțiune și conlucrare a autorităților implicate în managementul situațiilor de urgență	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.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
Măsuri de îmbunătățire a gradului de conștientizare a publicului în ceea ce privește gradul de pregătire împotriva inundațiilor, de creștere a percepției privind riscurile de inundații și a strategiilor de autoprotecție în rândul populației, al agenților sociali și economici	M43	M43-RO50	Activități de informare a publicului privind conştientizarea riscului la inundaţii adaptate specific nevoilor comunităților respective (inclusiv sănătate și igienă la nivel local), cu privire la măsurile preventive și operative ce trebuie luate într-o situație de urgență; realizare, publicare și diseminare broșuri, pliante flyere, precum și campanii și comunicare în media	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.D.L.P.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	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	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. (I.G.S.U.), M.Edu.	Național/Bazin	Număr ore alocate/an Număr participanți/an Număr de activități /an	M.M.A.P., M.A.I., M.Edu.
	M43	M43-RO53	Încurajarea participării publicului pe subiecte legate de riscul de inundații	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.D.L.P.A., A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.	Național/ Bazin/A.P.S.F.R.	Număr acţiuni de implicare a participării publicului	M.M.A.P.
Alte măsuri de instruire sau îmbunătățire a pregătirii în vederea gestionării evenimentelor de inundații, în vederea reducerii consecințelor negative- **pregătirea resurselor umane, materiale în situații de urgență și stimularea voluntariatului**	M44	M44-RO54	Asigurarea pregătirii resurselor umane și materiale necesare gestionării în bune condiții a situațiilor de urgență generate de inundații, inclusiv a grupurilor de voluntari care să participe la acțiunile de salvare – evacuare a populației; dotarea cu materiale și mijloace de intervenție la nivel județean/local pentru I.S.U., A.N.A.R., (C.I.R. – F.I.R.), Autorități județene și locale, precum și pentru toți deținătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Asigurarea resurselor materiale pentru protejarea și supraînălțarea digurilor, pentru controlul calității apei potabile, consultanță privind dezinfecția fântânilor și furnizarea apei din surse alternative	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 îmbunătățire a pregătirii în vederea gestionării evenimentelor de inundații, în vederea reducerii consecințelor negative – **sistem asigurări**	M44	M44-RO55	Îmbunătățirea gradului de asigurare a locuințelor prin intermediul polițelor PAID și asigurărilor suplimentare, asigurarea bunurilor publice, economice etc	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.
Măsuri de protecție civilă pentru evacuarea și relocarea persoanelor afectate	M51	M51-RO56	Evacuarea populației din zonele afectate, asistență medicală de urgență	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 evacuată 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	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., 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.
Lucrări de urgență pentru repararea infrastructurii afectate, inclusiv a infrastructurii sanitare de bază și de mediu	M52	M52-RO58	Intervenții și reparații ale lucrărilor hidrotehnice (baraje, diguri, derivații de ape mari), pentru asigurarea funcționalității minimale a acestora, instalarea de containere cu diferite funcțiuni (locuințe, pentru școli, pentru administrație, spitale mobile etc.)	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., 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.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale	Autoritate responsabilă	Nivel de aplicare	Indicatori urmăriți în evaluarea progresului	Autoritate(i) responsabilă(e) pentru urmărirea implementării măsurilor
	M52	M52-RO59	Refacerea/Reabilitarea infrastructurii de mediu (stații de tratare și epurare a apelor, rețele de alimentare cu apă și canalizare), a infrastructurii de apărare 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	M.M.A.P., M.A.D.R., M.T.I, M.D.L.P.A., M.Ap.N., M.S.	Național/ Bazin/A.P.S.F.R.	Număr de infrastructuri re-făcute/reabilitate/număr de km infrastructuri refăcute reabilitate Total costuri alocate pentru refacerea/reabilitarea infrastructurii	Toate instituțiile care au în administrare infrastructuri
	M52	M52-RO60	Sprijin din partea statului pentru repornirea activității economice în caz de eveniment de inundație deosebit (sistem de creditare cu dobânzi mici)	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 și completarea bazei de date asociate	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T.I.	Național/Bazin	Număr de rapoarte de sinteză post eveniment/număr de evenimente/număr de baze de date	M.M.A.P.
	M53	M53-RO62	Cartografierea urmei inundației/ viiturii	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A.	Bazin	Număr de evenimente cartografiate	M.M.A.P.
	M53	M53-RO63	Analiza comportării și a modului de exploatare a lucrărilor hidrotehnice	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 conferințe tehnice / dezbateri având ca subiect lecțiile învățate	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. Informarea și consultarea publicului

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 H.H.R.I. și P.M.R.I. din Ciclul II de implementare a Directivei Inundatii (DI) și pentru abordarea recomandărilor CE cu privire la P.M.R.I. 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 M.M.A.P. și respectiv A.N.A.R. 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 PMRI 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 M.M.A.P. și respectiv a A.N.A.R. cu privire la elaborarea P.M.R.I. din cadrul Ciclului II de implementare a Directivei Inundații.
- Optimizarea procesului de implicare a părților interesate derulat de către autorități, sub coordonarea M.M.A.P. și A.N.A.R.

Figura 34 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 P.M.R.I.

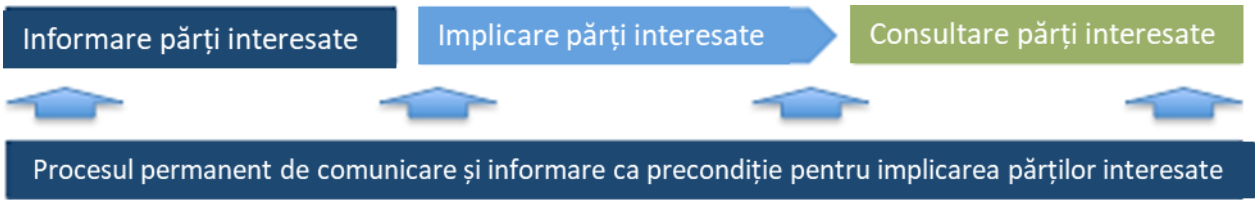


Figura 34. Cei trei piloni ai Strategiei de Implicare a Părților Interesate

8.1.1. Informare și comunicare

Punctul forte al pilonului de comunicare aferent PMRI din cadrul Ciclului II de implementare 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 Ciclul II de implementare a Directivei Inundații, ci și cu privire la toate activitățile de management al riscului la inundații din România, acesta funcționând ca o bază 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 35. 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.

[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/

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 A.N.M. și respectiv I.N.H.G.A., 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 A.N.A.R. Pentru a completa activitățile de comunicare deja existente ale M.M.A.P. și A.N.A.R., 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.

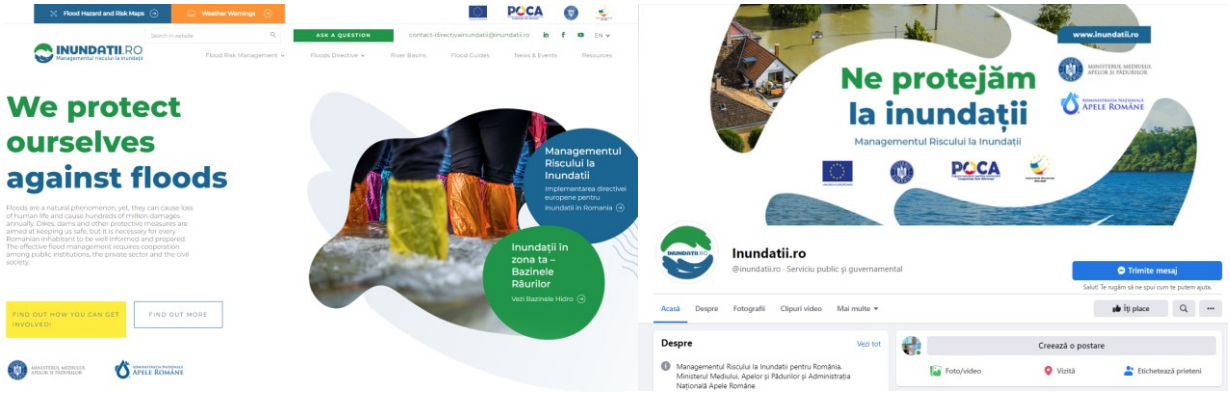


Figura 36. Site-ul web INUNDATII.RO și pagina de Facebook

Banca Mondială a oferit de asemenea asistență M.M.A.P. și respectiv A.N.A.R. 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 H.H.R.I., 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, M.M.A.P., A.N.A.R. și A.B.A.-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 37. 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 P.M.R.I., 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 H.H.R.I. 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 P.M.R.I. 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 P.M.R.I. pot fi consultate în Anexa 19.

8.1.3. Implicarea părților interesate la nivel regional

În afara implicării părților interesate care are loc la nivel național, A.B.A.-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 (A.N.I.F., A.N.P.C., 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 al PMRI ciclul II, în cadrul cărora a fost prezentat progresul înregistrat la nivel de proiect, au fost oferite explicații privind fiecare fază, 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. Someş-Tisa în data de 21.03.2023 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”.

La nivelul bazinului hidrografic administrat de A.B.A. Someş-Tisa în data de 21.03.2023 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 Inundaţii aferent Administraţiei Bazinale de Apă Someş-Tisa, 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 20.

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, hărțile de hazard și hărțile 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 (A.B.A.-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 A.B.A.-uri, la nivel regional și local, pe măsură ce sunt elaborate P.M.R.I. Ciclul II.

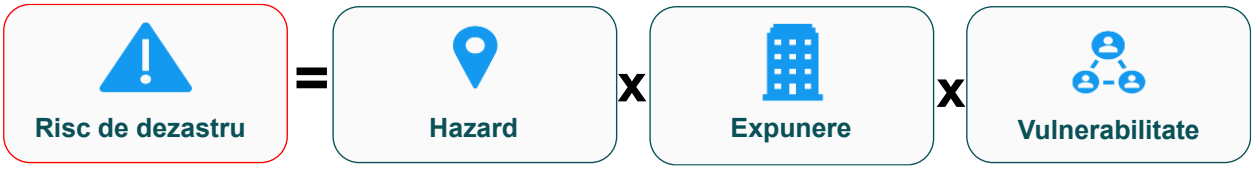
8.2. Implicarea comunităților vulnerabile și marginalizate – zone pilot pentru comunitățile rome

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, M.M.A.P. și A.N.A.R. 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.

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



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 A.B.A.-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 Păuleasca (județul Argeș).

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

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

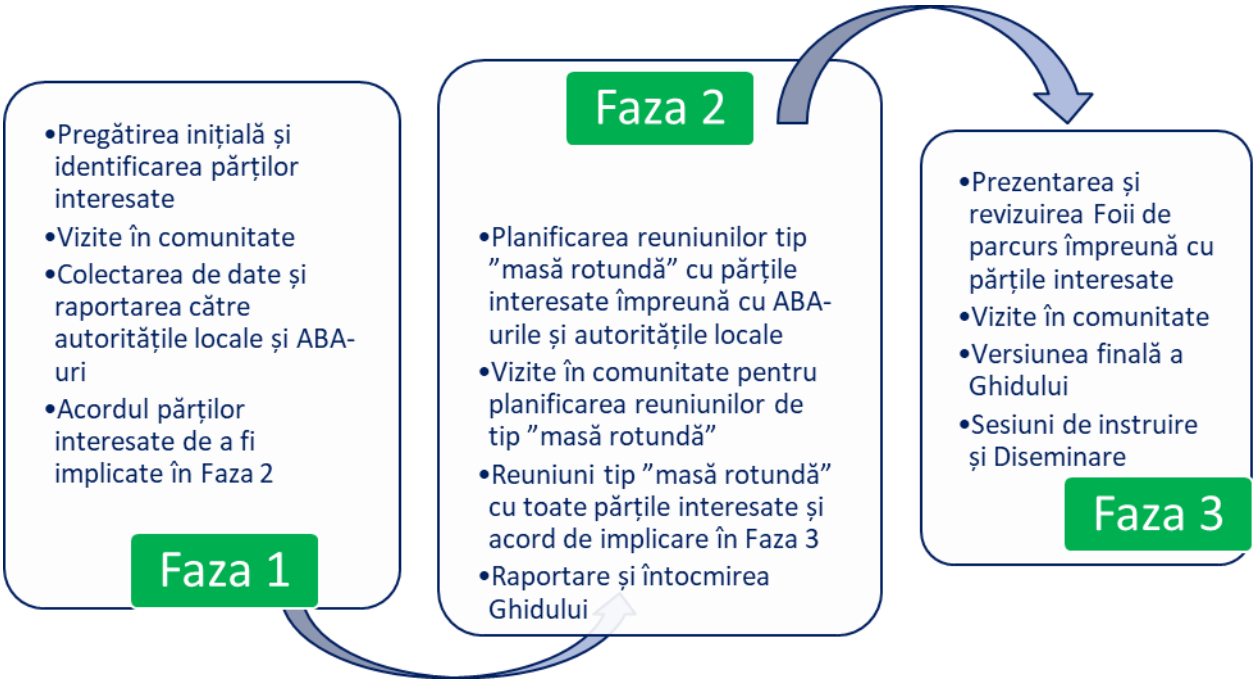


Figura 38.Fazele de implicare a comunităților vulnerabile și marginalizate pentru cele 3 zone pilot

A.B.A.-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/resurse/

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 21.03.2023 a fost dezbătut P.M.R.I. Ciclul II A.B.A. Someș-Tisa 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 Someș-Tisa, 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 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 Energiei;
- 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 Administrației 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 și ține legătura cu Comitetul directorilor din domeniul apelor al Comisiei Europene și cu Grupul de experți în gospodărirea apelor al Comisiei internaționale pentru protecția fluviului Dunărea, pentru implementarea unitară a Directivei 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei și a Directivei 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații;
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

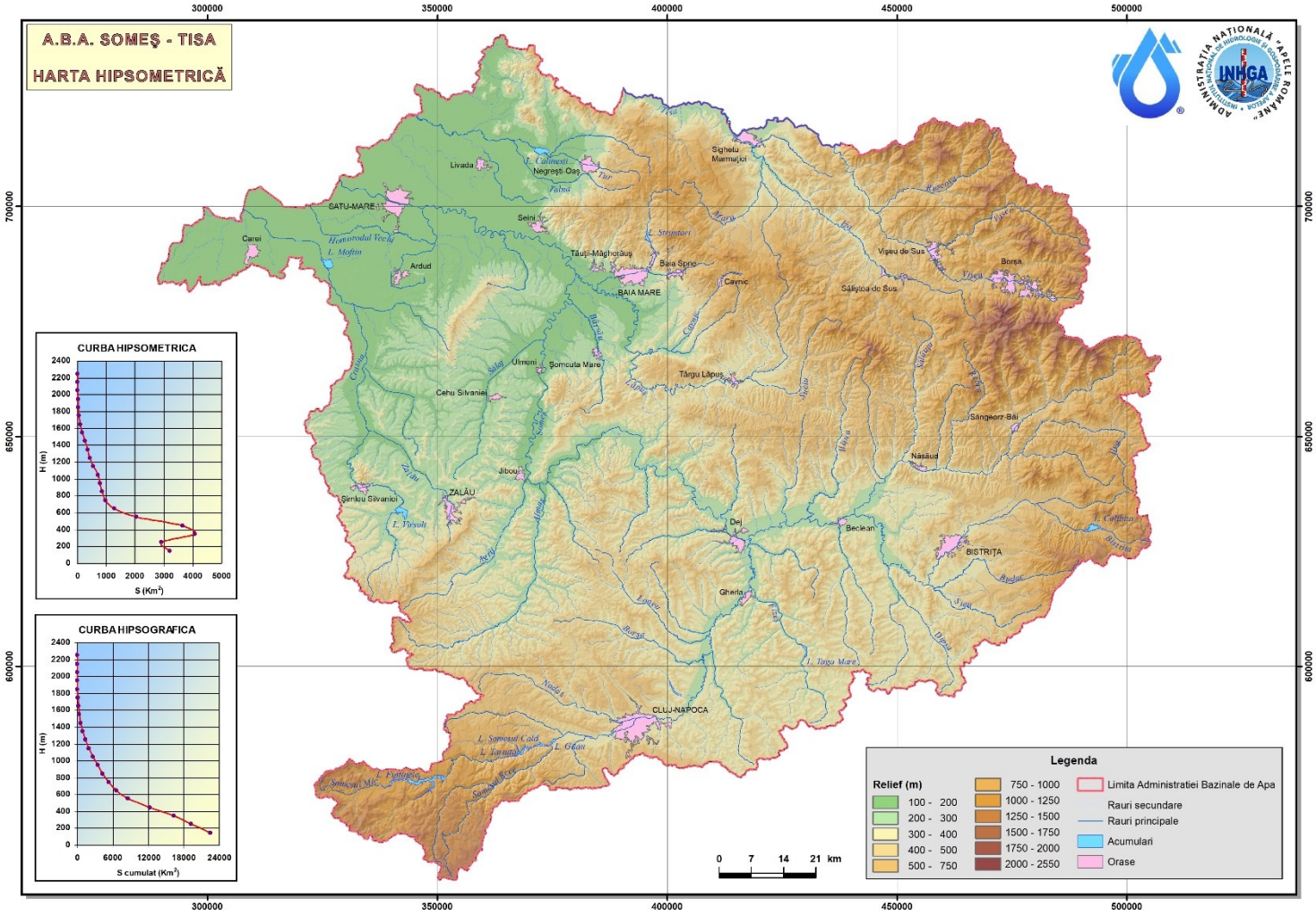
Autorităţile competente în implementarea P.M.R.I. Ciclul II sunt evidențiate în cap. 5.2, 5.3 și 5.4 pentru fiecare măsură propusă.

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

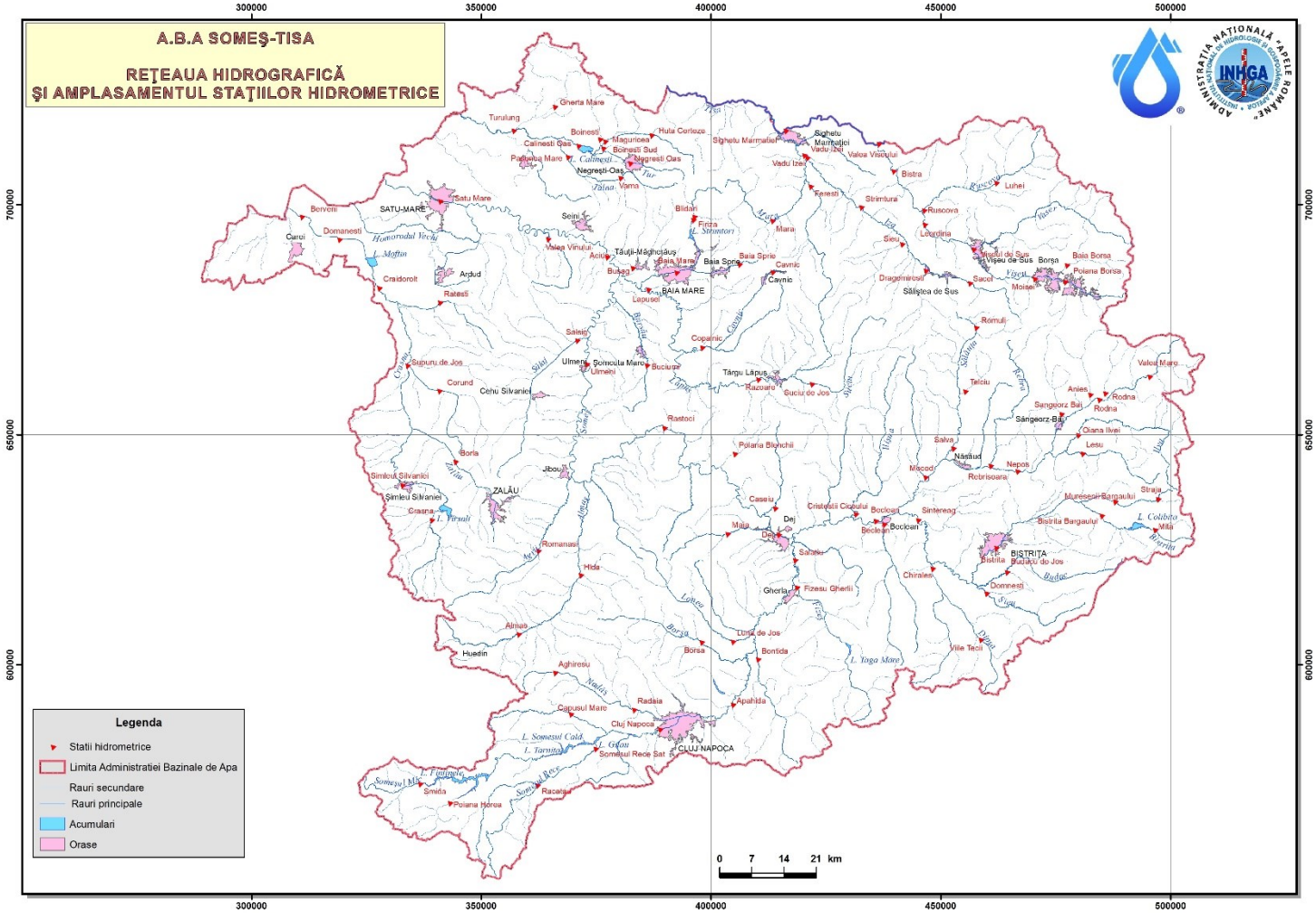
ANEXE

Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 2. Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 3. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 4. Centralizarea informații privind barajele de categoria A și B cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 5. Centralizarea informații privind barajele de categoria C și D cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 6. Centralizarea informații privind digurile de apărare cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 6. Centralizarea informații privind digurile de apărare cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 7. Centralizarea informații privind derivațiile de ape mari din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 8. Centralizarea informații privind nodurile hidrotehnice din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa
Anexa 9. Localizarea evenimentelor istorice semnificative (pluvial și fluvial) și a inundațiilor semnificative potențiale viitoare identificate în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa, Ciclul II
Anexa 10. Localizarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa, Ciclul II
Anexa 11. Catalog de măsuri potențiale asociat P.M.R.I.
Anexa 12. Propuneri măsuri naționale - lista lungă
Anexa 13. Propuneri măsuri naţionale - lista scurtă
Anexa 14. Răspunsuri consolidate la chestionar - măsuri naţionale
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. Someș-Tisa
Anexa 17. Versiunile preliminare ale fișelor descriptive aferente proiectelor prioritate la nivelul ABA Someș-Tisa
Anexa 18. Descrierea măsurilor Pachetului de Pregătire și de Răspuns în cazul situațiilor de urgență
Anexa 19. Lista activităților de comunicare specifice de la nivel național / de la nivelul A.B.A.-urilor
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
Anexa 21. Lista activităților de implicare la nivel regional a părților interesate, feedback-ul primit și rezultatele acestei activități

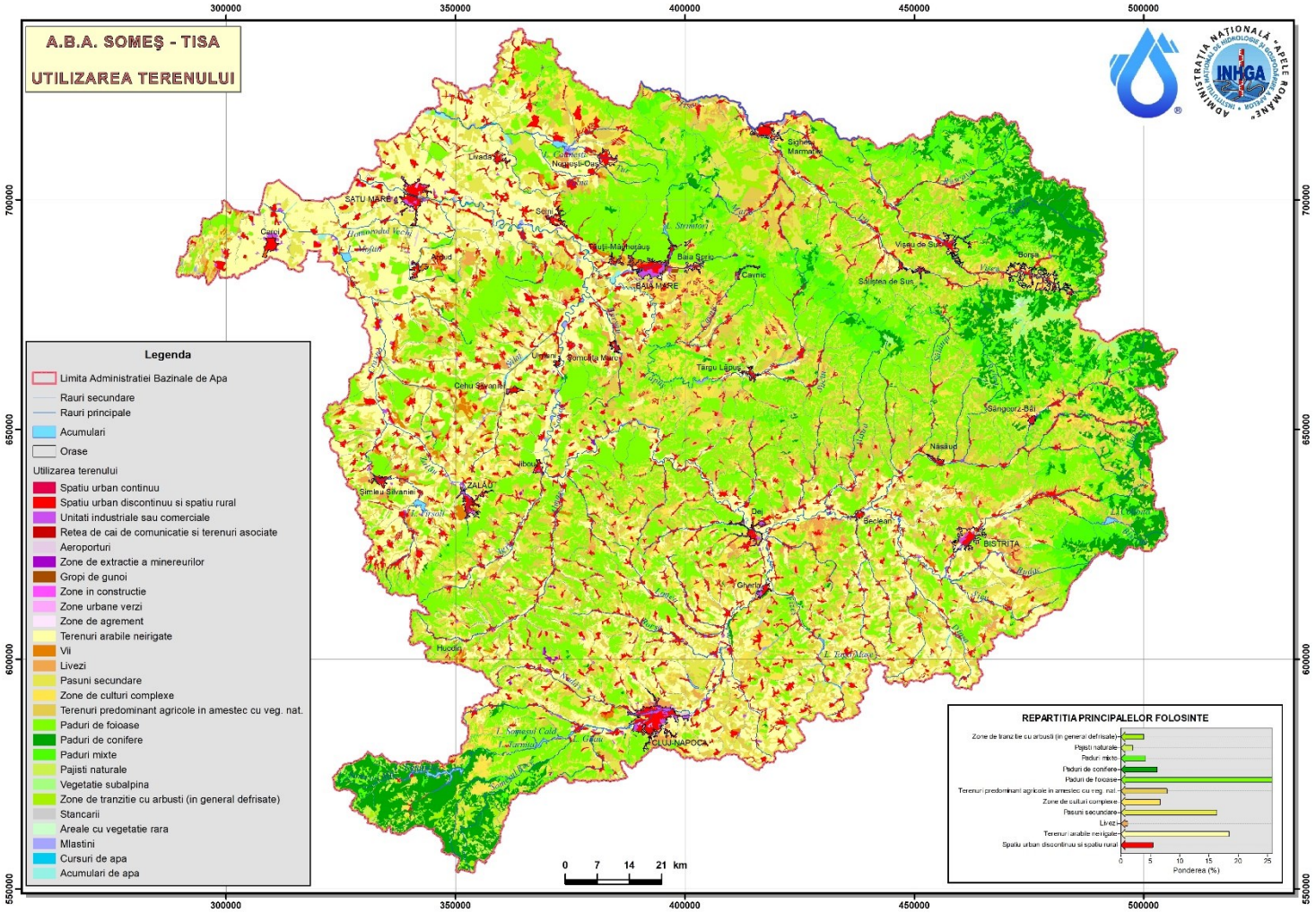
Anexa 1. Harta hipsometrică a spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa



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



Anexa 3. Utilizarea terenului în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa



Anexa 4. Centralizarea informații privind barajele de categoria A și B cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

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	BERDU	FIRIZA	II-1.66.19.2	MM	Baia Mare	14.5	P	AM	0,145	0,2	0,55	A, H	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	30,4
2	CALINESTI	TUR	I-1.11	SM	Calinesti Oas	16.0	P	PO	7,558	29,212	21,654	V, I, H, P	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	58,4
3	COLIBITA	BISTRITA	II-1.24.4	BN	Bistrita Bargaului	92.0	P	AM	75,127	100,74	25,6	A, H, V, R	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	67,8
4	FANTANELE	SOMESU CALD	II-1.31	CJ	Belis	92	P	AM	195,45	229,91	34,46	H, V	HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	34,8
5	FLORESTI II	SOMESU MIC	II-1.31	CJ	Floresti	13	P	G, AM	0,89	1,79	0,59	H, V	HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	33
6	GILAU	SOMESU MIC	II-1.31	CJ	Gilau	23.0	P	G, AM	2,44	3,525	1,085	A, H, P	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	53,8
7	SOMESUL CALD	SOMESU CALD	II-1.31	CJ	Gilau	33.5	P	G	7,47	9,52	2,21	A, H, V	HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	39,8
8	SOMESUL RECE I	SOMESU RECE	II-1.31.9	CJ	Maguri Racatau	43.5	P	A	0,638	0,883	0,245	H, V	HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	33
9	STRAMTORI - FIRIZA	FIRIZA	II-1.66.19.2	MM	Bai Mare	52.0	P	C	15,772	16,624	0,852	A, H	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	69,4
10	TARNITA	SOMESU CALD	II-1.31	CJ	Gilau	97.0	P	A	70,3	77,4	7,1	H, V	HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	42,8
11	VARSOLT	CRASNA	II-2	SJ	Varsolt	17.0	P	PO	15,79	39,95	24,16	A, V, R	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	39,8

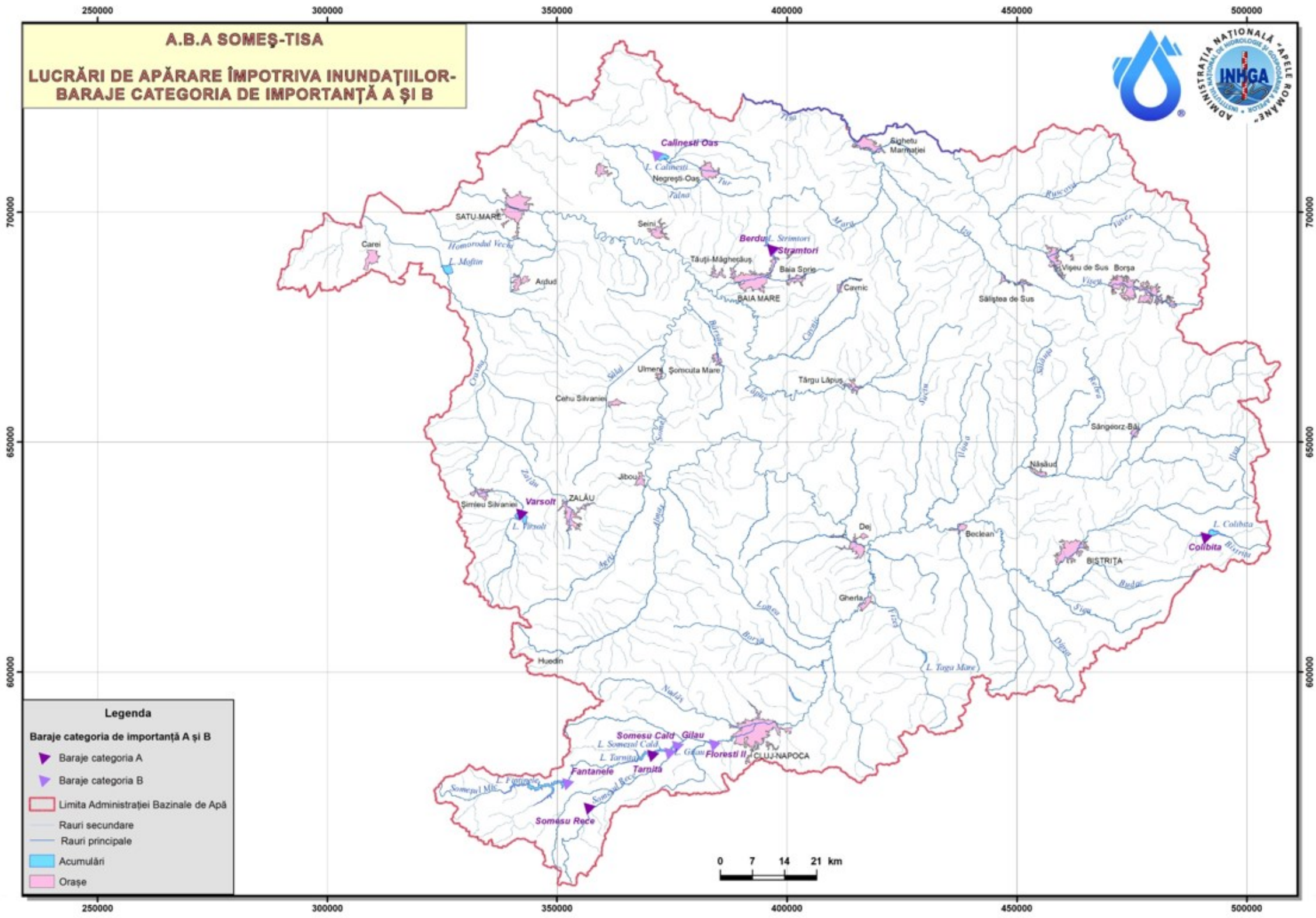
Nota

** Tip baraj**
A - Baraj de beton în arc (sau de greutate arcuit)
G - Baraj de beton de greutate
C -Baraj de beton cu contraforți
AA -Baraj din anrocamante etanșat 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 suprafață
SBB - Stavilar cu baraj de închidere din beton
SBML - Stavilar cu baraj de închidere sau contur din materiale locale

*** Folosințe*
V - apărarea împotriva inundațiilor
I - irigații
H - hidroenergie
P - piscicultură
A - alimentări cu apă
R - agrement (recreere)
X - alte folosințe care nu se încadrează în tipurile menționate

A.B.A SOMEŞ-TISA

LUCRĂRI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INUNDAŢIILOR- BARAJE CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ A ŞI B



Anexa 5. Centralizarea informații privind barajele de categoria C și D cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

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	ANIEŞ	Anies	II-1.6	BN	Com. Maieru/ Anies	9.50	P	G	-	0.010	-	H	S.C. AQUABIS S.A.	SC Elerex SRL Maieru	16,75
2	BECLEAN/SĂSARM - BARAJ PRIZĂ A.A.	Somesul Mare	II-1	BN	Com.Chiuza/ Sasarm	5.20	P	SBB	-	0.201	-	A	S.C. AQUABIS S.A. Bistrita	S.C. AQUABIS S.A. Bistrita	34
3	BISTRIŢA - BARAJ PRIZĂ A.A.	Bistrita	II-1.24.4	BN	Municipiul Bistrita	11.10	P	SBB	0.007	0.008	-	A	S.C. AQUABIS S.A. Bistrita	S.C. AQUABIS S.A. Bistrita	37,75
4	BISTRIŢA - CHEMP	Bistrita	II-1.24.4	BN	Municipiul Bistrita	3.80	P	SBB	-	0.165	-	H	S.C. Mineral Oil SRL, Brasov	S.C. Mineral Oil SRL, Brasov	24
5	BRĂTENI	V. Brateni	II-1.24.6.4.3	BN	Com.Sanmihaiu de Campie/Brateni	2.50	P	PO	0.242	0.318	-	P	Primaria Sanmihaiu de Campie	SC Hummel SRL Lechinta	23,7
6	BOLOVANU MHC	Budac	II-1.24.3	BN	Com.Dumitrita/ Budacu de Sus	12.60	P	G	0.018	0.022	-	H	S.C. Mineral Oil SRL, Brasov	S.C. Mineral Oil SRL, Brasov	24
7	BUDURLENI I	V. Archiud	II-1.24.6.2	BN	Com.Teaca/ Budurleni	5.50	P	PO	0.720	1.450	-	P	SC Bistrita SA Bistrita	SC Bistrita SA Bistrita	25,5
8	BUDURLENI II	V. Archiud	II-1.24.6.2	BN	Com.Teaca/ Budurleni	4.50	P	PO	0.680	0.925	-	P	SC Bistrita SA Bistrita	SC Bistrita SA Bistrita	22
9	BUDURLENI III	V. Archiud	II-1.24.6.2	BN	Com.Teaca/ Budurleni	3.50	P	PO	0.520	0.875	-	P	SC Bistrita SA Bistrita	SC Bistrita SA Bistrita	20,45
10	MANIC	V. Apatiu	II-1.25.1	BN	Com.Chiochis/ Manic	3.70	P	PO	0.225	0.320	-	P, R	SC Interpescarex SRL, Manic	SC Interpescarex SRL, Manic	21
11	PRUNDU BÂRGĂULUI - BARAJ PRIZĂ	Bistrita	II-1.24.4	BN	Comuna Prundu Bargaului	4.63	P	SBB	-	0.100	-	A, V	S.C. INDEMANAREA S.R.L.	S.C. INDEMANAREA S.R.L.	
12	REBRA - BARAJ PRIZĂ	Rebra	II-1.15	BN	Comuna Rebra	4.80	P	SBB	-	0.010	-	A	SC Aquabis SA Bistrita	SC Aquabis SA Bistrita	22,5
13	STRAJA PRAG PRIZĂ CAPTARE	Bargau	II-1.24.7	BN	Com.Tiha Bargaului/ Piatra Fantanele	8.00	P	G	-	-	-	H	SC HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDRO CENTRALE CLUJ	SC HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	Captare secundara
14	STRUGURENI	V. Apatiu	II-1.25.1	BN	Comuna Chiochis	3.75	P	PO	0.189	0.224	-	P, R	SC Interpescarex SRL Manic	SC Interpescarex SRL Manic	22,5
15	ARUNCUTA	V. Suatu	II-1.31.23.1	CJ	Com.Suatu	3.33	P	PO	0.110	0.241	-	P	S.C. Aqua Fish Production S.R.L. Cluj	S.C. Aqua Fish Production S.R.L. Cluj	43,45
16	BERCHIEŞU	V. Fantanita	II-1.31.23.1	CJ	Com.Suatu	3.21	P	PO	0.146	0.336	-	P	S.C. Aqua Fish Production S.R.L. Cluj	S.C. Aqua Fish Production S.R.L. Cluj	24,75
17	CÂMPENEŞTI	V. Feiurdeni	II-1.31.20	CJ	Com. Apahida/ Campenesti	8.46	P	PO	1.125	1.643	-	P, V	Primaria Comunei Apahida	Primaria Comunei Apahida	23
18	CĂPUŞ	V. Capus	II-1.31.10	CJ	Comuna Capusu Mare		P	G	-	8.500	-	X, V	Directia Silvica Cluj	Directia Silvica Cluj	20,45
19	CĂTINA	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Com.Catina/ Valea Calda	4.00	P	PO	0.860	2.360	-	P	S.C. Laguna Max S.R.L. Valea Calda	S.C. Laguna Max S.R.L. Valea Calda	29,8
20	CHIEJD I	V. Chiejd	II-1.31.32.1	CJ	Mun. Dej	3.00	P	PO	0.012	0.020	-	P	S.C. Metalic Plas SRL Dej	S.C. Metalic Plas SRL Dej	

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	CHIEJD II	V. Chiejd	II-1.31.32.1	CJ	Mun. Dej	2.30	P	PO	0.010	0.018	-	P, R	P.F. Dragos Ionel-Vasile	P.F. Dragos Ionel-Vasile	19
22	CHIEJD III	V. Chiejd	II-1.31.32.1	CJ	Mun. Dej	1.70	P	PO	0.004	0.006	-	P, R	P.F. Ursu Stefan, Tarnovan Vasile	P.F. Ursu Stefan, Tarnovan Vasile	22,95
23	CHINTENI	pr. Chintenilor	II-1.31.15	CJ	Comuna Chinteni	2.00	P	PO	0.112	0.243	-	P, R	Primaria Comunei Chinteni	Primaria Comunei Chinteni	33,8
24	GEACA I	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Geaca	2.25	P	PO	0.370	0.590	-	P	S.C. Acva Delta Fish SRL	S.C. Acva Delta Fish SRL	
25	GEACA II	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Geaca	2.30	P	PO	0.270	0.520	-	P	S.C. Piscicola S.A. Cluj	S.C. Piscicola S.A. Cluj	21,8
26	GEACA III	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Geaca	3.90	P	PO	0.230	0.430	-	P	S.C. CIM Service Speed SRL	S.C. CIM Service Speed SRL	18,95
27	MĂNĂSTIREA I, II - CHEMP	Somesul Mic	II-1.31	CJ	Com. Mica/ Manastirea	4,5	P	SBB	-	0.500	-	H	S.C. Three Pharm SRL	S.C. Three Pharm SRL	16,8
28	MĂNĂȘTUR	Somesul Mic	II-1.31	CJ	Mun.Cluj Napoca	6.42	P	SBB	0.010	0.010	-	H, X	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. CLUJ	43,45
29	MĂRIȘEL	afl necod al r. Somesul Cald	afl necod al r. Somesul Cald	CJ	Comuna Mărisel	7.60	P	PO	0.005	0,0046	-	X	S.C. Teleschi SRL	S.C. Teleschi SRL	43,45
30	MICA-DEJ BARAJ CAPTARE	r. Somes Mare	II-1	CJ	Comuna Mica	3.00	P	SBB	0.750	0.750	-	A, V	S.C. MHPP Energy Somes SRL	S.C. MHPP Energy Somes SRL	23
31	NĂSAL	v. Suciuas	II-1.31.28.7	CJ	Com.Taga/ Nasal	4.78	P	PO	0.315	0.546	-	P	S.C. Aqua MC Nasal SRL	S.C. Aqua MC Nasal SRL	19,8
32	RÂȘCA MICĂ	afl. dr. Somesu Rece	II-1.31.9	CJ	Com.Maguri Racatau/ Muntele Rece	26.00	N	A	-	0.040	-	A, H, V	S.C. Electrica S.A.	S.C. Electrica S.A.	14
33	ROȘIENI - IAZ	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Geaca	4.70	P	PO	0.240	0.530	-	P	S.C. Gemato SRL	S.C. Gemato SRL	28,8
34	SÂNTEJUDE	V. Sicu	II.-1.31.28.8	CJ	Com. Taga/ Santejude	3.40	P	PO	0.480	1.310	-	P	S.C. Piscicola S.A. Cluj	S.C. Piscicola S.A. Cluj	30,95
35	SÂNTEJUDE II (BORZAȘ)	V. Sicu	II.-1.31.28.8	CJ	Com. Taga/ Santejude	3.50	P	PO	0.490	1.590	-	P, R	P.F. Denes I. Zoltan	P.F. Denes I. Zoltan	20,8
36	SFÂNTU FLORIAN - IAZ	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Geaca	2.40	P	PO	-	0.450	-	P	Federatia Nationala a Pompierilor din Romania	Federatia Nationala a Pompierilor din Romania	18
37	SUATU	V. Suat	II-1.31.23.1	CJ	Com.Suatu	3.05	P	PO	0.408	0.844	-	P	S.C. Aqua Fish Production S.R.L. Cluj	S.C. Aqua Fish Production S.R.L. Cluj	19
38	SUCUTARD I	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Com.Geaca/ Sucutard	2.80	P	PO	0.440	0.960	-	P	S.C. CIM Service Speed SRL	S.C. CIM Service Speed SRL	15
39	SUCUTARD II	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Com.Geaca/ Sucutard	2.50	P	PO	0.570	1.060	-	P	S.C. Piscicola S.A. Cluj	S.C. Piscicola S.A. Cluj	36,95
40	ȚAGA MARE	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Taga	3.90	P	PO	1.310	3.540	-	P	SC Cim Service Speed SRL	SC Cim Service Speed SRL	19,8
41	ȚAGA MICĂ	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Taga	3.50	P	PO	0.200	0.330	-	P	S.C. Piscicola S.A. Cluj	S.C. Piscicola S.A. Cluj	27,95
42	TĂU POPII	V. Fizes	II-1.31.28	CJ	Comuna Geaca	2.60	P	PO	0.570	1.030	-	P	Kerekes Maria Scharlota	Kerekes Maria Scharlota	43,8
43	APA SĂRATĂ	Baita (v. locala)	II-1.66.20	MM	Comuna Tautii Magheraus	5.00	P	PO	-	0.031	-	A	S.C. Pomfruct S.A. Baia Mare	S.C. Pomfruct S.A. Baia Mare	21,2
44	ARIEȘEL - BALTA DOUĂ VEVERIȚE	R. Aries	II-1.65	MM	Com. Recea/ Lapusel	3.00	P	PO	-	0.154	-	P	Primaria comunei Recea	Primaria comunei Recea	14,35

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 metodologiei de prioritizare a barajelor
45	BALTA MAJESTIC	pr. Rachitisa	II-1.63	MM	Comuna Satulung	3.10	P	PO	0.015	0.026	-	R	S.C. Majestic Complex SRL	S.C. Majestic Complex SRL	27,95
46	BODI FERNEZIU	pr. Vicleanu Mare, afl. Firiza	II-1.66.19.2	MM	Mun.Baia Mare	15.00	P	PO	-	0.110	-	R	Primaria mun. Baia Mare	Ocol Silvic Baia Mare	18,4
47	BODI MOGOŞA	afl. Sasar (v. locala)	II-1.66.19	MM	Oras Baia Sprie	8.00	P	PO	-	0.200	-	R	Primaria Baia Sprie	Primaria Baia Sprie	17,95
48	CĂTĂLINA	Lapus	II-1.66	MM	Com.Sacalaseni/ Catalina	2.50	P	PO	-	0.150	-	A	Remin SA Maramures	Remin SA Maramures	31,4
49	DĂMĂCUȘENI	pr. Gardului, necod, bh Lapus	pr. Gardului, necod, bh Lapus	MM	Com. Damacuseni	4.90	P	PO	0.012	0.024	-	R, V	Asociatia de Pescuit și Ecologie Transilvania	Asociatia de Pescuit și Ecologie Transilvania	16,7
50	DOBRICEL	Pr. Dobricel	II-1.66.10.2	MM	Oras Tg. Lapus/ Borcut	9.60	P	PO	0.145	0.185	-	R, A	Primaria Tg. Lapus	Primaria Tg. Lapus	
51	LIGHET	pr. Nires (Lighet)	II-1.66.8	MM	Oras Tg. Lapus	9.40	P	PO	0.059	0.075	-	P, R	Directia Silvica Baia Mare	Oc. Silv. Tg. Lapus	20,7
52	MĂCÂRLĂU	r. Vaser	I-1.1.8	MM	Oras Viseu de Sus	10.00	P	C	-	1.720	-	initial V, X, R in prezent nefunctional	Cons.Loc. Viseu de Sus	Cons.Loc. Viseu de Sus	55,8
53	MOGOŞA II	Valea Mogos, bh Sasar	II-1.66.19	MM	Oras Baia Sprie	2.00	P	PO	0.001	0.001	-	P, R	Primaria Baia Sprie	Primaria Baia Sprie	18,95
54	MOGOŞA III	Valea Mogos, bh Sasar	II-1.66.19	MM	Oras Baia Sprie	2.00	P	PO	0.001	0.002	-	P, R	Primaria Baia Sprie	Primaria Baia Sprie	25,4
55	NISTRU	afl. Nistru	II-1.67	MM	Nistru (Tautii Magheraus)	5.00	P	G	-	0.074	-	R, P	Primaria Tautii Magheraus	Primaria Tautii Magheraus	39,2
56	RĂCHITIȘA - SATULUNG	pr. Rachitisa	II-1.63	MM	Comuna Satulung	5.70	P	PO	0.041		-	X	P.F. A. Barlea Roxana	P.F. A. Barlea Roxana	19,8
57	SĂCĂLĂȘENI	v.Culcea, afl. Lapus	II-1.66	MM	Comuna Sacalaseni	3.45	P	PO	0,045	0,074	0,029	V	ANIF Baia Mare	ANIF Baia Mare	29,45
58	ŞOMCUTA	Barsau (v. locala)	II-1.64	MM	Comuna Satulung	4.00	P	PO	-	0.007	-	A	S.C. Pomfruct S.A. Baia Mare	S.C. Pomfruct S.A. Baia Mare	23,4
59	ŞTUR	p. Stur, afl. Firiza	II-1.66.19.2	MM	Blidari (Baia Mare)	14.00	P	G	-	0.0032	-	H	SC HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDRO CENTRALE CLUJ	SC HIDROELECTRICA SA SUCURSALA HIDROCENTRALE CLUJ	21,2
60	BĂI	Bai, afl. Colitca	II-2.9	SJ	Com.Mesesenii de Jos/ Mesesenii de Sus	2.50	N	PO	-	0.010	-	V	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	11,2
61	BODIA	v.Chiuchiuleasa, b.h. Agrij	II-1.49	SJ	Com. Bucium/ Bodia	11.00	P	PO	-	0.025	-	P, R	P.F. Constantin Longodor	P.F. Constantin Longodor	20,45
62	BORLA	V.Ceaca, afl. Zalau	II-2.17	SJ	Com.Bocsa/ Borla	6.00	P	PO	0.019	0.050	-	I, V, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	26
63	CARASTELEC I	Carastelec	II-2.15	SJ	Comuna Carastelec	5.00	N	PO	0.001	0.009	-	V, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	22,7
64	CARASTELEC II	Carastelec	II-2.15	SJ	Comuna Carastelec	4.10	P	PO	0.008	0.010	-	X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	20
65	CEHU SILVANIEI - AM. HIDRO.	afl.v. Cioara	II-1.60.2	SJ	Cehu Silvaniei	3.00	N	PO	0.002	0.007	-	A, V, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	19,45
66	CEHU SILVANIEI - IAZURI PISCICOLE	neperm. afl. Salaj	II-1.60	SJ	Comuna Mesesenii de Jos	2.50	P	PO	-	0.600	-	P	S.C. Piscicola SRL Cehu Silvaniei	S.C. Piscicola SRL Cehu Silvaniei	29,45

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 metodologiei de prioritizare a barajelor
67	CUCEU	r. Apa Sarata	II-1.50	SJ	Cuceu (Jibou)	10.00	N	PO	-	0.700	0,700	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A SALAJ	26
68	FERMA 3 - BRANT	pr. Salasu, afl. Bic	II-2.11	SJ	Simleul Silvaniei	2.00 - 4.80	P	PO	0.003-0.020	-	-	P	SC Pro Turism SRL Şimleul Silvaniei	SC Pro Turism SRL Şimleul Silvaniei	44,45
69	GLOD	afl necod al r. Somes	afl necod al r. Somes	SJ	Com. Glod	3.00	P	PO	0.020	0.015	-	A, P	PF Chisu Antoniu Cristian	PF Chisu Antoniu Cristian	
70	LEHEL	v. Fanatei, afl. Salaj	II-1.60	SJ	Com.Dobrin/ Verveghiu	3.00	N	PO	0.003	0.008	-	I	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	
71	MESEŞ	v. Meses, afl. Zalau	II-2.17	SJ	Mun.Zalau	7.50	N	PO	0.031	0.075	-	R, V, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	21
72	MESEŞ - FERMĂ	Râpoasa, afl. Zalau	II-2.17	SJ	Mun.Zalau	5.00	N	PO	-	0.010	-	A	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	44,45
73	MESEŞENII DE JOS	v. Bustei, afl. Colitca	II-2.9	SJ	Comuna Mesesenii de Jos	3.50	N	PO	0.010	0.026	-	X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	22
74	NOGHEI	V. Noghey, afl. Zalau	II-2.17	SJ	Comuna Criseni	4.00	N	PO	0.003	0.016	-	I, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	44,45
75	ORTELEC	afl. p. Ortelec	II-1.49.6	SJ	Extravilan Mun.Zalau	2.50	P	PO	0.003	0.010	-	A, I, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	23
76	PECEI	v. Pecei, afl. Ban	II-2.5	SJ	Com.Banisor/ Peceiu	2.50	N	PO	0.002	0.006	-	A	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	17,6
77	SĂLĂŢIG	v. Mineu	II-1.60.1	SJ	Comuna Salatig	10.80	P	PO	0.356	3.700	3,344	V, A	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SALAJ	23
78	ŞAMŞUD	v. Samsud, afl.v. Maja	II-2.20	SJ	Comuna Samsud	4.00	N	PO	0.008	0.015	-	V, X	ANIF Fil. Sălaj	ANIF Fil. Sălaj	14,35
79	BARCOLŢA	p. Mihai, afl. Talna	I-1.11.3	SM	Com. Calinesti Oas/Pasunea Mare	5.00	P	PO	0.045	0.080	-	A, P	Dir. Silvica Satu Mare	Oc. Livada jud SM	19,6
80	BORLEŞTI	p. Rodina	II-1.71	SM	Com.Pomi Borlesti	7.90	N	PO	Ac. neperm.	1.700	1,700	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	24,5
81	BUCOVIŢA	V.Bucovita, afl. Tur	I-1.11	SM	Comuna Gherta Mica	9.00	P	PO	Ac. neperm.	0.283	-	V	ANIF Fil. Satu Mare	ANIF Fil. Satu Mare	16,6
82	CHILIA	v Lupului	II-1.75a.2.1	SM	Com.Homoroade/ Chilia	5.00	N	PO	0.009	0.012	-	X	Dir. Silvica Satu Mare	Ocolul Silvic Satu Mare	43,35
83	CRUCIŞOR II - RADURI	p. Raduri, afl V. Vinului	II-1.74	SM	Comuna Crucisor	5.00	P	PO	0,028	0,035	-	X	Dir. Silvica Satu Mare	Ocolul Silvic Borlesti	32,35
84	CRUCIŞOR III	Valea Vinului	II-1.74	SM	Comuna Crucisor	7.00	N	PO	Ac. neperm.	1.130	1,130	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	21,4
85	DADA	v.Dada, afl. Muntelui	I-1.11.3.5	SM	Comuna Racsa	6.30	N	PO	Ac. neperm.	0.156	0,156	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	
86	FĂGET	v.Faget, afl. Tur	I-1.11	SM	Comuna Calinesti-Oas	7.50	N	PO	Transform. Ac.neperm.	0.293	-	V	ANIF Fil. Satu Mare	ANIF Fil. Satu Mare	15,1
87	HALMEU VII	afl. Egher (Fittig)	I-1.11.5.1	SM	Com. Halmeu/ Halmeu Vii	13.00	P	G	-	0.008	-	I, A	Bela Consulting Construction	Bela Consulting Construction	23,2
88	HODIŞA	v. Hodisa	II-2.23.2	SM	Com.Socond/ Hodisa	5.00	P	PO	-	0.348	-	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	44,45
89	HODOŞ	v. Turt-Hodos	I-1.11.4.2	SM	Comuna Turt	2.50	N	PO	Ac. neperm.	0.226	0,226	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	56,2

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Curs de apă	Cod cadastral	Judeţ	Comună / localitate	Înălţime 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)	Folosinţe**	Deţinător	Administrator	Punctaj conform metodologei de prioritizare a barajelor
90	IEGHERIŞTE	v. Barbatoc, afl. V. Vinului	II-1.74	SM	Com.Crucisor/ Iegheriste	6.00	P	PO	0.014	0.015	-	P, R	P.F. Florinel Andreica	P.F. Florinel Andreica	36,85
91	MEDIŞA	v. Medişa	II-1.75a.2.2	SM	Com.Viile Satu Mare/ Medisa	6.00	N	PO	-	0.382	-	I, V	Agrozoohorti-cola SA SM	Agrozoohorti-cola SA SM	29,1
92	MOFTIN	r. Crasna	II-2	SM	Com. Moftin/ Ghilvaci	3.50	Polder	PO	Polder	5.686	5,686	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	28,35
93	MUJDENI	V. Scaldatului, afl. Talna	I-1.11.3	SM	Comuna Orasu Nou	8.00	P	PO	-	0.210	-	V, R	ANIF Fil. Satu Mare	ANIF Fil. Satu Mare	24,1
94	ORAŞUL NOU	un curs neperm. b.h. Tur	I-1.11	SM	Comuna Orasu Nou	2.50	P	PO	0.003	0.007	-	P, R	P.F. Kovacs Zoltan	P.F. Kovacs Zoltan	14,4
95	OŢELOAIA - SOLDUBA	p. Oteloaia, afl. Homorod Vechi	II-1.77	SM	Com. Homoroade/ Solduba	7.00	P	PO	-	0.094	-	V, P, I	ANIF Fil. Satu Mare	ANIF Fil. Satu Mare	18,95
96	PRILOG	v.Prilog, afl. Talna	I-11.3	SM	Com.Orasu Nou/ Prilog	6.00	N	PO	Ac. neperm.	0.046	-	V	ANIF Fil.Satu Mare	ANIF Fil.Satu Mare	25,4
97	SÂI	afl v. Morii	II-1.75	SM	Com.Valea Vinului/ Sai	6.00	P	PO	-	0.092	-	I	S.C. Agroprod SM	S.C. Agroprod SM	
98	SĂLĂTRUC	afl. v. Rea	I-1.11.2	SM	Comuna Certeze	2.50	P	PO	-	0.010	-	P, X, A	Directia Silvica MM	Oc. Silv. Negresti	22,4
99	SUPUR	r. Crasna	II-2	SM	Com. Supur/ Supuru de Jos	5.00	Polder	PO	Polder	5.880	5,880	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	
100	TĂMĂŞENI	v. Hodos	I-1.10.5.1	SM	Com. Halmeu/ Halmeu Vii	4.65	N	PO	Ac. neperm.	0.430	0,430	V	A.N. "APELE ROMANE" - A.B.A. SOMES TISA CLUJ	S.G.A. SATU MARE	28,4
101	VALEA MĂRIEI I	v. Mariei, afl. Tur	I-1.11	SM	Oras Negresti Oas	2.50	P	PO	0.016	0.028	-	P, R	P.F. Salagean Vasile	P.F. Salagean Vasile	
102	VALEA MĂRIEI II	v. Mariei, afl. Tur	I-1.11	SM	Oras Negresti Oas	2.50	P	PO	0.011	0.028	-	P, R	Primaria Negresti Oas	Primaria Negresti Oas	11,2

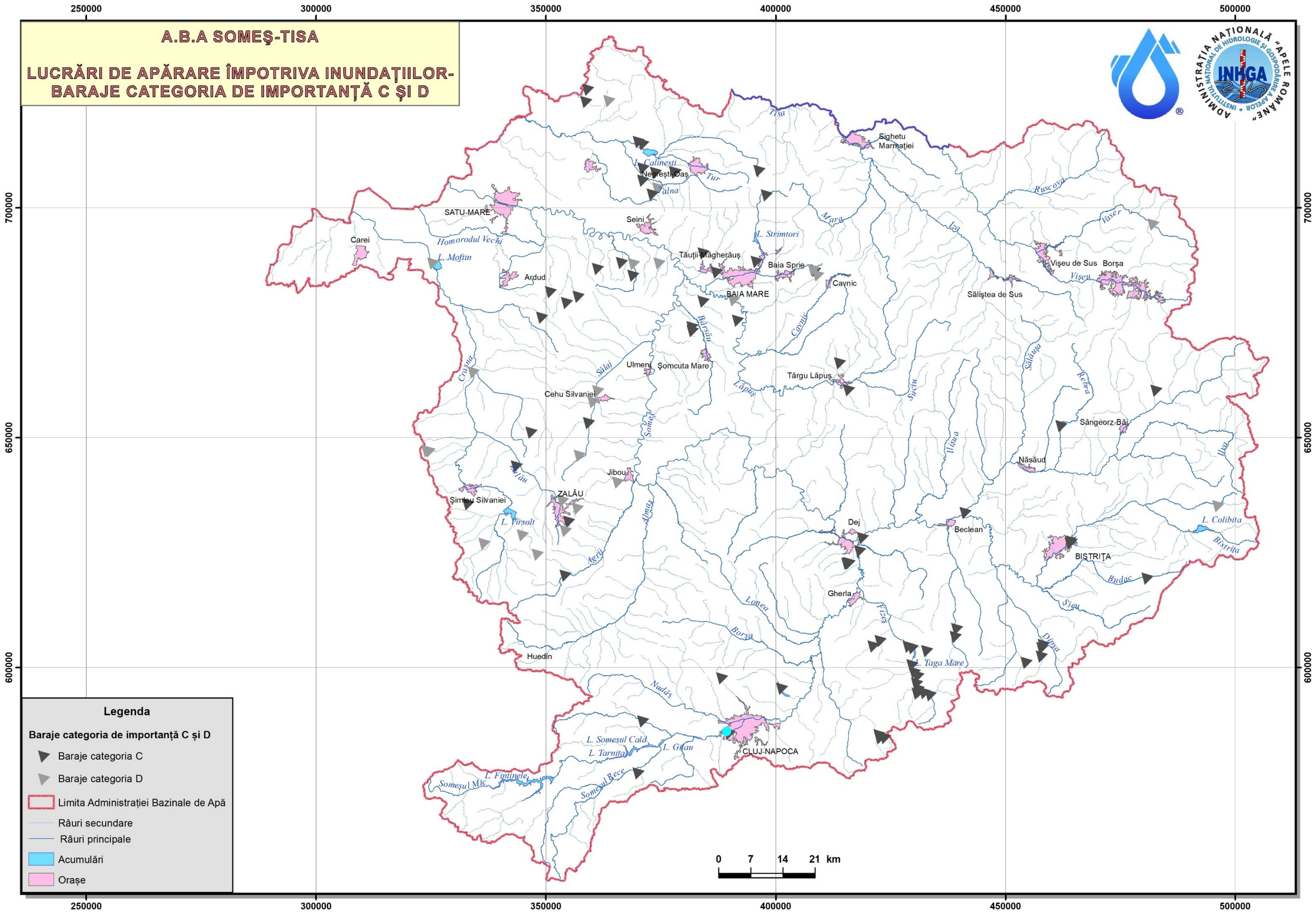
Nota

** 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

A.B.A SOMEŞ-TISA

LUCRĂRI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INUNDAŢIILOR-BARAJE CATEGORIA DE IMPORTANŢĂ C ŞI D



Anexa 6. Centralizarea informații privind digurile de apărare cu evidențierea stării acestora și localizarea în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
1	dig r.Vișeu la Vișeu de Sus md	Vișeu	I-1.1	MD	Maramureș	oraș Vișeu de Sus / Vișeu de Sus	873	2,0	1981			oraș Vișeu de Sus / Vișeu de Sus	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				41
2	dig Vișeu la Vișeu de Jos md	Vișeu	I-1.1	MD	Maramureș	com. Vișeu de Jos / Vișeu de Jos	387	2,0	1984			com. Vișeu de Jos / Vișeu de Jos	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				41
3	dig Vișeu la Vișeu de Sus ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	oraș Vișeu de Sus / Vișeu de Sus	951	2,0	1981			oraș Vișeu de Sus / Vișeu de Sus	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				42
4	dig Vișeu la Vișeu de Mijloc ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	oraș Vișeu de Sus / Vișeu de Sus	1687	2,4	1984			oraș Vișeu de Sus / Vișeu de Sus	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				51
5	dig Vișeu la Vișeu de Jos ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com. Vișeu de Jos / Vișeu de Jos	1293	2,5	1984			com.. Vișeu de Jos / Vișeu de Jos	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				42
6	dig Vișeu la Leordina tr. I ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com. Leordina / Leordina	1051	1,2	1984			com. Leordina / Leordina	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				42
7	dig Vișeu la Leordina tr. II ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com.. Leordina / Leordina	314	1,2	1984			com.. Leordina / Leordina	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				31
8	dig Vișeu la Petrova tr. I ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com. Petrova / Petrova	212	2,5	1984			com. Petrova / Petrova	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				31
9	dig Vișeu la Petrova tr. II ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com. Petrova / Petrova	2333	2,0	1984			com. Petrova / Petrova	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				39
10	dig Mârza la Petrova md	Mârza	I-1.1.15	MD	Maramureș	com. Petrova / Petrova	263	2,5	1984			com. Petrova / Petrova	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				39
11	dig Mârza la Petrova ms	Mârza	I-1.1.15	MS	Maramureș	com. Petrova / Petrova	347	2,5	1984			com. Petrova / Petrova	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				37
12	dig Vișeu la Petrova ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com.. Petrova / Petrova	2348	2,0	2004 / 2012			com.. Petrova / Petrova	ANAR, ABA Someș-Tisa				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
													Cluj, SGA Maramures				
13	dig Vișeu la Valea-Vișeului ms	Vișeu	I-1.1	MS	Maramureș	com. Bistra / Valea Vișeului	509	2,0	2009			com. Bistra / Valea Vișeului	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				37
14	dig Tarna Mare la Tarna Mare md	Tarna Mare	I-1.10.3.1	MD	Satu Mare	com. Tarna Mare / Tarna Mare	667.046	1	1980-1981	5%		com. Tarna Mare / Tarna Mare	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				48
15	dig remuu pr. Hija la Tarna Mare ms	pr. Hija	necadastrat	MS	Satu Mare	com. Tarna Mare / Trana Mare	2098.96	1	1980-1981	5%		com. Tarna Mare / Trana Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
16	dig remuu pr. Hija la Tarna Mare md	pr. Hija	necodificat	MD	Satu Mare	com. Tarna Mare / Hiji	2133.19	1	1980-1981	5%		com. Tarna Mare / Hiji	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
17	dig Tarna Mare la Bocicău md	Tarna Mare	I-1.10.3.1	MD	Satu Mare	com. Tarna Mare / Bocicău	4233.77	1	1980-1981	5%		com. Tarna Mare / Bocicău	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				53
18	dig Tarna Mare la Bocicău ms	Tarna Mare	I-1.10.3.1	MS	Satu Mare	com. Tarna Mare / Bocicău	6126.38	1	1980-1981	5%		com. Tarna Mare / Bocicău	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				53
19	dig remuu pr. Dobrușa la Valea Seaca md	pr. Dobrușa	necodificat	MD	Satu Mare	com. Tarna Mare / Bocicău	2393.14	1	1980-1981	5%		com. Tarna Mare / Bocicău	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				38
20	dig remuu pr. Dobrușa la Comlăușa ms	pr. Dobrușa	necodificat	MS	Satu Mare	com. Bătarci / Comlăușa	2517.81	1	1980-1981	5%		com. Bătarci / Comlăușa	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				40
21	dig Tarna Mare la Comlăușa ms	Tarna Mare	I-1.10.3.1	MS	Satu Mare	com. Bătarci / Comlăușa	228.572	1	1980-1981	5%		com. Bătarci / Comlăușa	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2008, 2013	Deversari ale coronamentului	2	61
22	dig Bătarci la Bătarci - Comlăușa md	Bătarci	I-1.10.3	MD	Satu Mare	com. Bătarci / Bătarci, Comlăușa	3673.66	1	1980-1981	5%		com. Bătarci / Bătarci, Comlăușa	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
23	dig Bătarci la Bătarci - Șirlău ms	Bătarci	I-1.10.3	MS	Satu Mare	com. Bătarci / Șirlău	3262.08	1	1980-1981	5%		com. Bătarci / Șirlău	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				45
24	dig Lechincioara la Aliceni - Trip (agricol) md	Lechincioara	I-1.11.2.4	MD	Satu Mare	com. Târșolț / Târșolț; com. Bixad / extravilan	7299	1.7	1973	5%		com. Târșolț / Târșolț; com. Bixad / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
25	dig Lechincioara la Târșolț ms	Lechincioara	I-1.11.2.4	MS	Satu Mare	com. Târșolț / Târșolț	2621	1.7	1973	5%		com. Târșolț / Târșolț	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
26	dig Lechincioara Târșolț - Trip ms	Lechincioara	I-1.11.2.4	MS	Satu Mare	com. Târșolț / Târșolț; com. Bixad / Trip	2537	1.7	1973	5%		com. Târșolț / Târșolț; com. Bixad / Trip	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
27	dig Lechincioara la Trip ms	Lechincioara	I-1.11.2.4	MS	Satu Mare	com. Bixad / Trip	1402	1.7	1973	5%		com. Bixad / Trip	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
28	dig Lechincioara la Târșolț ms	Lechincioara	I-1.11.2.4	MS	Satu Mare	com. Târșolț / Târșolț; com. Cărmărzana / Cămărzana	3505.04	1.7	1973			com. Târșolț / Târșolț; com. Cărmărzana / Cămărzana	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
29	dig Frasin la Boinești md	Frasin	I-1.11.2.2	MD	Satu Mare	com. Bixad / Boinești, Bixad	655	1.4	1973	5%		com. Bixad / Boinești, Bixad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
30	dig Valea Rea la Boinești tr. II md	Valea Rea	I-1.11.2	MD	Satu Mare	com. Bixad / Trip, Boinești	1145	1.4	1973	5%		com. Bixad / Trip, Boinești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
31	dig Valea Rea la Trip md	Valea Rea	I-1.11.2	MD	Satu Mare	com. Bixad / Boinești	2049.21	1.4	1973	5%		com. Bixad / Boinești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
32	dig Valea Rea la Tur ms	Valea Rea	I-1.11.2	MS	Satu Mare	oraș Negrești Oaș / Tur	2007	1.5	1973	5%		oraș Negrești Oaș / Tur	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				56
33	dig Talna Vama - Prilog (agricol) md	Talna	I-1.11.3	MD	Satu Mare	com. Vama / Vama; com. Orașu Nou / Prilog; com. Racșa	6262	2.5	1973	5%		com. Vama / Vama; com. Orașu Nou / Prilog; com. Racșa	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
34	dig remuu pr. Valea Măștioaiei la Prilog md	Canal Prilog	necadastrat	MS	Satu Mare	com. Orașu Nou / Prilog	546.935	2	1973	5%		com. Orașu Nou / Prilog	fără deținător				40
35	dig remuu pr. Valea Măștioaiei la Prilog md	Canal Prilog	necadastrat	MD	Satu Mare	com. Orașu Nou / Prilog	1000.67	2	1973	5%		com. Orașu Nou / Prilog	fără deținător				44
36	dig Talna Prilog Vii - Coca md	Talna	I-1.11.3	MD	Satu Mare	com. Orașu Nou / Prilog Vii; com. Călinești Oaș / Coca	11100	2.5	1973	5%		com. Orașu Nou / Prilog Vii; com. Călinești Oaș / Coca	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
37	dig Talna la Racșa ms	Talna	I-1.11.3	MS	Satu Mare	com. Racșa / Racșa	928	2.5	1973	5%		com. Racșa / Racșa	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
38	dig remuu pr. Valea Satului la Racșa md	pr. Valea Satului	necodificat	MD	Satu Mare	com. Racșa / Racșa; com. Orașu Nou / extravilan	448	1.2	2007	5%		com. Racșa / Racșa; com. Orașu Nou / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				41
39	dig remuu pr. Valea Satului la Racșa ms	pr. Valea Satului	necodificat	MS	Satu Mare	com. Racșa / extravilan, com. Orasu Nou / extravilan	559	1.2	2007	5%		com. Racșa / extravilan, com. Orasu Nou / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				41
40	dig Talna la Orașu Nou ms	Talna	I-1.11.3	MS	Satu Mare	com. Orașu Nou / Orașu Nou	2064	2.5	1973	5%		com. Orașu Nou / Orașu Nou	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
41	dig remuu Valea Muntelui la Orașu Nou md	Valea Muntelui	I-1.11.3.5	MD	Satu Mare	com. Orașu Nou / Orașu Nou	508	1	1973	5%		com. Orașu Nou / Orașu Nou	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
42	dig remuu Valea Muntelui la Orașu Nou ms	Valea Muntelui	I-1.11.3.5	MS	Satu Mare	com. Orașu Nou / Orașu Nou	486	1	1973	5%		com. Orașu Nou / Orașu Nou	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
43	dig Talna Orașu Nou - Pășunea Mare ms	Talna	I-1.11.3	MS	Satu Mare	com. Orașu Nou / Orașu Nou, com. Călinești Oaș, Pășunea Mare, com. Racșa / Prilog Vii	11145	2	1973	5%		com. Orașu Nou / Orașu Nou, com. Călinești Oaș, Pășunea Mare, com. Racșa / Prilog Vii	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				49
44	dig Sugatag la Gherța Mare md	Șugatag	I-1.11.4.1	MD	Satu Mare	com. Turț / Gherța Mare	3517	2	1973	5%		com. Turț / Gherța Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
45	dig Șugatag la Turulung Vii ms	Șugatag	I-1.11.4.1	MS	Satu Mare	com. Turulung / extravilan	1050	1.2	1973	5%		com. Turulung / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
46	dig Turț - Hodoș la Băbești md	Turț - Hodoș	I-1.11.4.2	MD	Satu Mare	com. Turț / extravilan	3532	1.3	1973	5%		com. Turț / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				41
47	dig Turt - Hodoș la Turț ms	Turț - Hodoș	I-1.11.4.2	MS	Satu Mare	com. Turț / extravilan	2122	1.3	1956	5%		com. Turț / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				39

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
48	dig Turț la Turț md	Turt	I-1.11.4	MD	Satu Mare	com. Turț / extravilan	2618	2.3	1973	5%		com. Turț / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
49	dig Turț la Turulung md	Turț	I-1.11.4	MD	Satu Mare	com. Turulung / Turulung, Halmeu, Băbești, Mesteacăn, Dabolt, Porumbești, Cidreag; com. Turț / extravilan	5458	2.3	1973	5%		com. Turulung / Turulung, Halmeu, Băbești, Mesteacăn, Dabolt, Porumbești, Cidreag; com. Turț / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				48
50	dig Turț la Turț ms	Turț	I-1.11.4	MS	Satu Mare	com. Turț / Turț	2451	1.9	1973	5%		com. Turț / Turț	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				68
51	dig Turț la Gherța Mare ms	Turț	I-1.11.4	MS	Satu Mare	com. Turț / Gherța Mare	3730	1.9	1973	5%		com. Turț / Gherța Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				50
52	dig Turț la Turulung Vii ms	Turț	I-1.11.4	MS	Satu Mare	com. Turulung / Turulung Vii	6366	1.9	1973	5%		com. Turulung / Turulung Vii	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
53	dig Tur Tur - Remetea Oașului md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	oraș Negrești Oaș / Tur	4582	2.2	1973	5%		oraș Negrești Oaș / Tur	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				46
54	dig Tur la Călinești Oaș tr. I md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	1314	2.6	1973	5%		com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
55	dig remuu canal D la Călinești Oaș ms	Canal D	necodificat	MS	Satu Mare	com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	522	2.4	1973	5%		com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				41
56	dig remuu canal D la Călinești Oaș md	Canal D	necodificat	MD	Satu Mare	com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	506	2.4	1973	5%		com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				41
57	dig Tur Călinești Oaș - Gherța Mica (agricol) md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	2683	2.6	1973	5%		com. Călinești Oaș / Călinești Oaș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
58	dig remuu canal C la Gherța Mică ms	Canal C	necodificat	MS	Satu Mare	com. Gherța Mică / Gherța Mică	1057	2.5	1973	5%		com. Gherța Mică / Gherța Mică	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
59	dig remuu Canal C la Gherța Mică md	Canal C	necodificat	MD	Satu Mare	com. Gherța Mica / Gherța Mica	1039.15	2.5	1973	5%		com. Gherța Mica / Gherța Mica	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
60	dig Tur la Gherța Mică tr. I (agricol) md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	com. Gherța Mică / Gherța Mică	1451	2.6	1973	5%		com. Gherța Mică / Gherța Mică	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
61	dig remuu canal B la Gherța Mică ms	Canal B	necadastrat	MS	Satu Mare	com. Gherța Mică / Gherța Mică	1395	2.5	1971	5%		com. Gherța Mică / Gherța Mică	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
62	dig remuu canal B la Gherța Mică md	Canal B	necadastrat	MD	Satu Mare	com. Gherța Mica / Gherța Mica	1317	2.5	1971	5%		com. Gherța Mica / Gherța Mica	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
63	dig Tur la Gherța Mica (agricol) tr. II md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	com. Gherța Mică / Gherța Mică	3170	2.6	1973	5%		com. Gherța Mică / Gherța Mică	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
64	dig remuu canal A la Gherța Mică ms	Canal A	necodificat	MS	Satu Mare	com. Gherța Mică / Gherța Mică	3106.77	2.5	1977	5%		com. Gherța Mică / Gherța Mică	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				41
65	dig remuu canal A la Turulung Vii md	Canal A	necodificat	MD	Satu Mare	com. Gherța Mică / Turulung Vii	591	2.5	1977	5%		com. Gherța Mică / Turulung Vii	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				38
66	dig Tur la Turulung Vii (agricol) md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	com. Turulung / Turulung Vii	7329	2.6	1973	5%		com. Turulung / Turulung Vii	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				51
67	dig Tur Turulung - frontieră md	Tur	I-1.11	MD	Satu Mare	com. Turulung / Turulung; com. Halmeu / Halmeu, Băbești, Mesteacan, Dobolț; com. Porumbesti/ Porumbesti, Cidreag	15990	3	1956; 1973	2%		com. Turulung / Turulung; com. Halmeu / Halmeu, Băbești, Mesteacan, Dobolț; com. Porumbesti/ Porumbesti, Cidreag	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				76

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
68	dig Tur Tur - Remetea Oașului ms	Tur	I-1.11	MS	Satu Mare	oraș Negrești Oaș / Tur	4009	1.7	1973	5%		oraș Negrești Oaș / Tur	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				46
69	dig Tur la Coca (agricol) ms	Tur	I-1.11	MS	Satu Mare	com. Călinești Oaș / Coca	5270	3.3	1973	5%		com. Călinești Oaș / Coca	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				52
70	dig Tur Păşunea Mare - frontieră ms	Tur	I-1.11	MS	Satu Mare	com. Livada / Adrian; com. Turulung / Drăgușeni; com. Micula / Micula, Micula Noua, Bercu Nou, Lazuri, Bercu	31205	3.3	1956; 1973	5%		com. Livada / Adrian; com. Turulung / Drăgușeni; com. Micula / Micula, Micula Noua, Bercu Nou, Lazuri, Bercu	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				66
71	dig transversal canal Cer	Canal Cer	necodificat	MS	Satu Mare	com. Lazuri / Micula	2307.35	3.3	1948	5%		com. Lazuri / Micula	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				39
72	dig Iza la Bogdan-Vodă md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com. Bogdan Vodă / Bogban Vodă	740	1.7	1983			com. Bogdan Vodă / Bogban Vodă	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				41
73	dig Iza la Rozavlea tr. I md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com.. Rozavlea / Rozavlea	1029	1.7	1982			com.. Rozavlea / Rozavlea	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				37
74	dig remuu pr. Spinului la Rozavlea md	pr. Spinului	necodificat	MD	Maramureș	com.. Rozavlea / Rozavlea	421	1.7	1982; 2004			com.. Rozavlea / Rozavlea	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				37
75	dig Iza la Rozavlea tr. II md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com.. Rozavlea / Rozavlea	1787	1.7	1982; 2004			com.. Rozavlea / Rozavlea	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				38
76	dig remuu pr. Spinului la Rozavlea ms	pr. Spinului	necodificat	MS	Maramures	com. Rozavlea / Rozavlea	418	1.7	1982			com. Rozavlea / Rozavlea	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				37
77	dig Iza la Bârsana tr. I md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com. Bârsana / Bârsana	1277	1.7	1989			com. Bârsana / Bârsana	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				47
78	dig Iza la Bărsana tr. II md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com.. Bârsana / Bârsana	1012	1.7	1989			com.. Bârsana / Bârsana	ANAR, ABA Someș-Tisa	2001	Breșă în dig km 0+200	1	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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
													Cluj, SGA Maramures				
79	dig Iza la Bârsana tr. III md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com.. Bârsana / Bârsana	401	1.7	1989			com.. Bârsana / Bârsana	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				33
80	dig Iza Nănesti - Oncești md	Iza	I-1.2.	MD	Maramureș	com. Oncești / Oncești; com. Bârsana / Nănești	3145	1.7	1989			com. Oncești / Oncești; com. Bârsana / Nănești	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures	2001	Breșă in dig km 0+150	1	65
81	dig Iza la Sighetu-Marmației md	Iza	I-1.2	MD	Maramureș	mun. Sighetu Marmației / Sighetu Marmației	3052	1,8	1943			mun. Sighetu Marmației / Sighetu Marmației	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures	2001, 2008	1. Dislocare dale și erodare taluz exterior 80ml la Km 2+600; 2. Prăbușire dig zona incastrare am. 40ml la Km 3+00 - 3+050	2	62
82	dig Iza la Sighetu-Marmației ms	Iza	I-1.2	MS	Maramureș	mun. Sighetu Marmației / Sighetu Marmației	1945	1,5	1990	5%	540	mun. Sighetu Marmației / Sighetu Marmației	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures	1996, 1998, 2000, 2001	1996 -surpare taluz exterior, 100ml km 1+000; breșa corp dig, 50ml km 1+600; 1998 - surpare taluz exterior, 10ml zona km 1+000; 2000 - surpare taluz exterior km 1+000; 2001 -dig deversat km 1+600-km 1+900	4	54
83	dig Tisa la Sighetu-Marmației ms	Tisa	I-1	MS	Maramureș	mun. Sighetu Marmației / Sighetu Marmației	4871	4	1964	1%	1645	mun. Sighetu Marmației / Sighetu Marmației	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				59
84	dig Tisa la Remeți ms	Tisa	I-1	MS	Maramureș	com.. Remeți / Remeți	3799	7	2016	1%		com.. Remeți / Remeți	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				24
85	dig Tisa la Teceu Mic ms	Tisa	I-1	MS	Maramureș	com.. Remeți / Teceu Mic	2035	3	2016	1%		com.. Remeți / Teceu Mic	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Maramureș				27
86	dig Bistrița la Bistrița tr. I md	Bistrița	II-1.24.4	MD	Bistrita-Nasaud	mun. Bistrița / Bistrița	678	1,2-2	1981	1%	630	mun. Bistrița / Bistrița	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
87	dig Bistrița la Bistrița tr. II md	Bistrița	II-1.24.4	MD	Bistrita-Nasaud	mun. Bistrița / Bistrița	752	1	1981	1%	666	mun. Bistrița / Bistrița	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				36
88	dig Bistrița la Bistrița tr. II ms	Bistrița	II-1.24.4	MS	Bistrita-Nasaud	mun. Bistrița / Bistrița	709	1	1981	1%	666	mun. Bistrița / Bistrița	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				36
89	dig Bistrița la Bistrița tr. I ms	Bistrița	II-1.24.4	MS	Bistrita-Nasaud	mun. Bistrița / Bistrița	770	1.5	1981	1%	630	mun. Bistrița / Bistrița	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				36
90	dig Măgheruș la Șieu-Măgheruș md	Măgheruș	II-1.24.5	MD	Bistrita-Nasaud	com. Șieu Măgheruș / Șieu Măgheruș	596	1.7	1990	5%	36	com. Șieu Măgheruș / Șieu Măgheruș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
91	dig Șieu la Arcalia tr. I ms	Șieu	II-1.24	MS	Bistrita-Nasaud	com. Șieu Măgheruș / Arcalia	2009	1.7	1990	5%	535	com. Șieu Măgheruș / Arcalia	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
92	dig Șieu la Arcalia tr. II ms	Șieu	II-1.24	MS	Bistrita-Nasaud	com. Șieu Măgheruș / Arcalia	392	1.7	1990	5%	535	com. Șieu Măgheruș / Arcalia	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				36
93	dig Șieu la Șieu-Odorhei ms	Șieu	II-1.24	MS	Bistrița-Năsăud	com. Șieu Odorhei / Șieu Odorhei	2877	1.7	1988	5%	751	com. Șieu Odorhei / Șieu Odorhei	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
94	dig Meleș la Beclean md	Meleș	II-1.25	MD	Bistrița-Năsăud	oraș Beclean / Beclean	1826	2.2	2002	5%	115	oraș Beclean / Beclean	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				32
95	dig Meleș la Beclean ms	Meleș	II-1.25	MS	Bistrița-Năsăud	oraș Beclean / Beclean	1192	1.8	2002	5%	115	oraș Beclean / Beclean	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				32
96	dig Apa Sărată la Jibou tr. I ms	Apa Sărată	II-1.50	MS	Salaj	com. Jibou / Jibou	87	2.2	1984		107	com. Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				56
97	dig remuu pr.Cioncaș la Jibou ms	pr. Cioncaș	necodificat	MS	Salaj	oraș Jibou / Jibou	328	2.2	1984		16.3	oraș Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
98	dig remuu pr.Cioncaș la Jibou md	pr. Cioncaș	necodificat	MD	Salaj	com. Jibou / Jibou	72	2.2	1984		16.3	com. Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				50
99	dig Apa Sărată la Jibou tr. II ms	Apa Sărată	II-1.50	MS	Sălaj	oraș Jibou / Jibou	942	2.2	1984		107	oraș Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
100	dig Sălaj la Cehu-Silvaniei tr. II md	Sălaj	II-1.60	MD	Sălaj	com. Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	89	2.2	1982		45	com. Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				50
101	dig Râturilor la Cehu-Silvaniei md	Râturilor	II-1.60.3	MD	Sălaj	oraș Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	987	2.2	1982		45	oraș Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
102	dig Râturilor la Cehu-Silvaniei ms	Râturilor	II-1.60.3	MS	Sălaj	oraș Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	978.29	1.7	1982		45	oraș Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				51
103	dig Sălaj la Bulgari md	Sălaj	II-1.60	MD	Sălaj	com. Sălățig / Bulgari	387	1,12	1984		18	com. Sălățig / Bulgari	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				48
104	dig Sălaj la Cehu-Silvaniei tr. I md	Sălaj	II-1.60	MD	Sălaj	oraș Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	610.94	1.13	1984		61	oraș Cehu Silvaniei / Cehu Silvaniei	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
105	dig Sălaj la Bulgari ms	Sălaj	II-1.61	MS	Sălaj	com. Sălătig / Bulgari	499.73	1.11	1984		18	com. Sălătig / Bulgari	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				48
106	dig Someșul Mare la Nepos ms	Someșul Mare	II-1	MS	Bistrița-Năsăud	com. Feldru / Nepos	1447	3	1977	5%	590	com. Feldru / Nepos	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
107	dig Strâmba la Remetea Oașului (agricol) md	Strâmba	I-1.11.1	MD	Satu Mare	com. Orașu Nou / extravilan	992	1.8	1973	5%		com. Orașu Nou / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				37
108	dig Strâmba la Remetea Oașului ms	Strâmba	I-1.11.1	MS	Satu Mare	com. Orașu Nou / Remetea Oașului	1894	1.4	1973	5%		com. Orașu Nou / Remetea Oașului	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				49
109	dig Valea Alba la Boinești (agricol) md	Valea Albă	I-1.11.2.5	MD	Satu Mare	com. Bixad / Boinești	5881	1.2	1973	5%		com. Bixad / Boinești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				45
110	dig Valea Albă la Tur (agricol) ms	Valea Albă	I-1.11.2.5	MS	Satu Mare	oraș Negrești Oaș / Tur	5178	1.4	1973	5%		oraș Negrești Oaș / Tur	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				48
111	dig Valea Rea la Boinești tr. I md	Valea Rea	I-1.11.2	MD	Satu Mare	com. Bixad / Boinești	1176	1.4	1973	5%		com. Bixad / Boinești	ANAR - ABA Someș-Tisa				43

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
													- SGA Satu Mare				
112	dig Frasin la Boinești ms	Frasin	II-1.24	MS	Satu Mare	com. Bixad / Boinești	654	1.4	1973	5%		com. Bixad / Boinești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
113	dig Valea Rea la Boinești ms	Valea Rea	I-1.11.2	MS	Satu Mare	com. Bixad / Bixad, Trip, Boinești	9846.02	1.5	1973	5%		com. Bixad / Bixad, Trip, Boinești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				60
114	dig Sălaj la Sălsig md	Sălaj	II-1.60	MD	Maramures	com. Sălsig / Sălsig	318	3	1981			com. Sălsig / Sălsig	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				47
115	dig Sălaj la Sălsig ms	Sălaj	II-1.60	MS	Maramureș	com. Sălsig / Sălsig	783	3	1981			com. Sălsig / Sălsig	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				47
116	dig Dobricel la Târgu-Lăpuș (agricol) md	Dobricel	II-1.66.10.2	MD	Maramures	com. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	227	1	1974			com. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				33
117	dig Dobric la Târgu-Lăpuș (agricol) md	Dobric	II-1.66.10	MD	Maramures	com. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	1357	1	1974			com. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				43
118	dig Teiul la Târgu-Lăpuș md	Valea Teiului	II-1.66.10.3	MS	Maramures	oraș Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	548	1	1974			oraș Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				47
119	dig transversal la Târgu-Lăpuș	Valea Teiului	II-1.66.10.3	MS	Maramureș	oraș Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	212	1	1974			oraș Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
120	dig Dobric la Târgu-Lăpuș ms	Dobric	II-1.66.10	MS	Maramureș	oraș Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	3591	1	1974			oraș Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				59
121	dig Lăpuș la Târgu-Lăpuș tr. I md	Lăpuș	II-1.66	MD	Maramures	com.. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	446	2	2017			com.. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Maramureș				29
122	dig Lăpuș la Targu-Lăpuș tr. II md	Lăpuș	II-1.66	MD	Maramures	mun. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	2499	1.4	2017			mun. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Maramureș				39

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
123	dig Lăpuș la Bozanța Mică ms	Lăpuș	II-1.66	MS	Maramures	com.. Recea / Bozanța Mică	1422	4	2017			com.. Recea / Bozanța Mică	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Maramureș				45
124	dig Lăpuș la Târgu-Lăpuș ms	Lăpuș	II-1.66	MS	Maramures	mun. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	1453	2	2017			mun. Târgu Lăpuș / Târgu Lăpuș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Maramureș				37
125	dig Lăpuș Remetea Chioarului - Lăpușel ms	Lăpuș	II-1.66	MS	Maramures	com.. Remetea Chioarului / Remetea Chioarului; com. Coaș / Coaș; com. Săcălășeni / Săcălășeni; com. Coltău / Cătălina, Coltău; com. Recea / Lăpușel	16553	3	1973			com.. Remetea Chioarului / Remetea Chioarului; com. Coaș / Coaș; com. Săcălășeni / Săcălășeni; com. Coltău / Cătălina, Coltău; com. Recea / Lăpușel	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				55
126	dig Runc la Aciua md	Runc	II-1.69	MD	Satu Mare	com. Pomi / Aciua	434.062	2	1986			com. Pomi / Aciua	ANAR, ABA Someș-Tisa Cluj, SGA Maramures				39
127	dig Runc la Borlești ms	Runc	II-1.69	MS	Satu Mare	com. Pomi / Borlești	671.734	2	1986			com. Pomi / Borlești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				38
128	dig pr. Nou la Tătărești ms	pr. Pârâul Nou	necodificat	MS	Satu Mare	com. Viile Satu Mare / Tătărăști	2195	3	1977	5%		com. Viile Satu Mare / Tătărăști	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				40
129	dig Medișa la Tătărești ms	Medișa	II-1.75a.2.2	MS	Satu Mare	com. Viile Satu Mare / Tătărăști	661	3	1975	5%		com. Viile Satu Mare / Tătărăști	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				40
130	dig Homorod Necopol - Tătărești md	Homorod	II-1.75a.2	MD	Satu Mare	com. Homoroade / Necopol; com. Viile Satu Mare / Tireac	8505.59	3	1977	5%		com. Homoroade / Necopol; com. Viile Satu Mare / Tireac	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
131	dig Homorod la Necopol ms	Homorod	II-1.75a.2	MS	Satu Mare	com. Homoroade / Necopoi	3931	3	1977	5%		com. Homoroade / Necopoi	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
132	dig Homorod la Tătărești ms	Homorod	II-1.75a.2	MS	Satu Mare	com. Viile Satu Mare / Tătărăști	818	3	1975	5%		com. Viile Satu Mare / Tătărăști	ANAR - ABA Someș-Tisa				40

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
													- SGA Satu Mare				
133	dig pr. Nou la Tătărești md	pr. Pârâul Nou	necodificat	MD	Satu Mare	com. Viile Satu Mare / Tătărăști	1433	3	1975	5%		com. Viile Satu Mare / Tătărăști	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				40
134	dig Homorodu Nou Hrip - Petin md	Homorodu Nou	II-1.75a	MD	Satu Mare	com. Păulești / Petin; com. Viile Satu Mare / extravilan; com. Culciu / extravilan	9641	3	1975	1%		com. Păulești / Petin; com. Viile Satu Mare / extravilan; com. Culciu / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				68
135	dig Homorodul Nou la Ardud tr. I md	Homorodu Nou	II-1.75a	MD	Satu Mare	com. Ardud / Ardud	7542	3	1975	1%		com. Ardud / Ardud	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
136	dig Homorodul Nou la Ardud tr. II md	Homorodu Nou	II-1.75a	MD	Satu Mare	com. Ardud / Viile Satu Mare, Ardud	3053	3	1975	1%		com. Ardud / Viile Satu Mare, Ardud	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
137	dig Homorodu Nou Geräușa - Ambud ms	Homorodu Nou	II-1.75a	MS	Satu Mare	com. Ardud / Ardud, Mădăraș; com. Viile Satu Mare / Cionchești; com. Păulești / Păulești, Ruseni, Amati, Hrip, Ambud	30118	3	1914; 1975	1%	104	com. Ardud / Ardud, Mădăraș; com. Viile Satu Mare / Cionchești; com. Păulești / Păulești, Ruseni, Amati, Hrip, Ambud	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				59
138	dig Someșul Mare Rebrișoara - Năsăud md	Someșul Mare	II-1	MD	Bistrita-Nasaud	oraș Năsăud / Năsăud	1606	2	1977	5%	665	oraș Năsăud / Năsăud	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud	2001	13 - 15 Martie 2001 - eroziune taluz exterior, corp dig afectat Km 0+419 - Km 0+656	1	46
139	dig Someșul Mare la Cuzdrioara md	Someșul Mare	II-1	MD	Cluj	com. Cuzdrioara / Cuzdrioara	1847	3	1964	5%	1500	com. Cuzdrioara / Cuzdrioara	S.C.Someș SA Dej				43
140	dig remuu Vad la Vad md	Vad	II-1.35	MD	Cluj	com. Vad / Vad	78	1.5	2000	5%	1660	com. Vad / Vad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				32
141	dig Someș la Seini - Băbășești md	Someș	II-1	MD	Satu Mare	com. Seini / Seini; com. Apa / Apa, Someșeni, Lunca Apei; com.	18725	2.6	1973			com. Seini / Seini; com. Apa / Apa, Someșeni, Lunca Apei; com.	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				46

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
						Mediesu Aurit / Potău, Băbășești						Mediesu Aurit / Potău, Băbășești					
142	dig remuu canal Românești - Băbășești ms	Canal Culciu-Livada	necodificat	MS	Satu Mare	com. Mediesu Aurit / Românești, Mediesu Aurit, Potau, Băbășești; com. Apa / Apa, Someșeni, Lunca Apei; com. Odoreu / extravilan	5883.81	2,5	1971	1%		com. Mediesu Aurit / Românești, Mediesu Aurit, Potau, Băbășești; com. Apa / Apa, Someșeni, Lunca Apei; com. Odoreu / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				46
143	dig remuu canal Dumbrava - Berindan md	Canal Culciu-Livada	necodificat	MD	Satu Mare	com. Odoreu / Odoreu, Berindan,	5716.04	2.5	1971	1%		com. Odoreu / Odoreu, Berindan,	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				46
144	dig Someș Berindan - frontiera md	Someș	II-1	MD	Satu Mare	com. Odoreu / Odoreu, Berindan, Martinesti, Botiz, Livada, Dumbrava; mun. Satu Mare / Satu Mare; com. Dorolt / Dara, Petea, Atea, Lazuri, Peleș, Pelișor	28930	4.4	1973; 1918; 1972; 1975	1%	3400	com. Odoreu / Odoreu, Berindan, Martinesti, Botiz, Livada, Dumbrava; mun. Satu Mare / Satu Mare; com. Dorolt / Dara, Petea, Atea, Lazuri, Peleș, Pelișor	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	1970	Relocare tronson dig zona km 27+400 (istoric: eroziune mal 1970)	1	68
145	dig Someșul Mare la Feldru md	Someșul Mare	II-1	MD	Bistrita-Nasaud	com. Feldru / Feldru	186	1.5	1987	5%	570	com. Feldru / Feldru	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
146	dig Someșul Mare la Nimigea de Sus ms	Someșul Mare	II-1	MS	Bistrita-Nasaud	com. Nimigea de Sus / Nimigea de Sus	1588	1.5	1977	5%	789	com. Nimigea de Sus / Nimigea de Sus	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
147	dig Someșul Mare la Mica MS	Someșul Mare	II-1	MS	Cluj	com. Mica / Mica	1530	2	1964	5%	1500	com. Mica / Mica	S.C.Someș SA Dej				40

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
148	dig Someș la Dej tr. I MS	Someș	II-1	MS	Cluj	mun. Dej / Dej	783	3	1981	1%	2360	mun. Dej / Dej	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				39
149	dig Someș la Dej tr. II ms	Someș	II-1	MS	Cluj	mun. Dej / Dej	855	3	1981	1%	2360	mun. Dej / Dej	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				40
150	dig Someș la Cetan ms	Someș	II-1	MS	Cluj	com. Vad / Cetan	3574	0.7	2000	5%	1660	com. Vad / Cetan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				39
151	dig Someș la Vad tr. I MS	Someș	II-1	MS	Cluj	com. Vad / Vad	1259	1.5	2000	5%	1660	com. Vad / Vad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				40
152	dig remuu Vad la Vad ms	Vad	II-1.35	MS	Cluj	com. Vad / Vad	66	1.5	2000	5%	1660	com. Vad / Vad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				35
153	dig Someș la Vad tr. II ms	Someș	II-1	MS	Cluj	com. Vad / Vad	407	1.5	2000	5%	1660	com. Vad / Vad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				37
154	dig remuu canal la Vad md	Canal	necodificat	MD	Cluj	com. Vad / Vad	314	1.5	2000	5%	1660	com. Vad / Vad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				36
155	dig Agrij la Jibou ms	Agrij	II-1.49	MS	Salaj	com. Jibou / Jibou	990	2.2	1984		630	com. Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				54
156	dig Someș la Jibou tr. I ms	Someș	II-1	MS	Salaj	com. Jibou / Jibou	1229	2.2	1984		2040	com. Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				50
157	dig Apa Sărată la Jibou md	Apa Sărată	II-1.50	MD	Sălaj	oraș Jibou / Jibou	859	2.2	1984		107	oraș Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
158	dig Someș la Jibou tr. II ms	Someș	II-1	MS	Sălaj	oraș Jibou / Jibou	958	2.2	1984		2390	oraș Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				50
159	dig remuu pr.Valea Roșie la.Jibou md	pr. Valea Roșie	necodificat	MD	Salaj	com. Jibou / Jibou	687	2.2	1984		20.5	com. Jibou / Jibou	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
160	dig Someș la Aciua ms	Someș	II-1	MS	Satu Mare	com. Pomi / Aciua	2660.44	1,75	1986	5%	2080	com. Pomi / Aciua	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
161	dig Someș Cărășeu - Petin ms	Someș	II-1	MS	Satu Mare	com. Culciu / Cărășeu, Culciu Mare, Culciu Mic, Corod, Apateu; com. Păulești / Petin	16018	3.9	1975	1%		com. Culciu / Cărășeu, Culciu Mare, Culciu Mic, Corod, Apateu; com. Păulești / Petin	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				54

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
162	dig Someș Ambud - frontieră ms	Someș	II-1	MS	Satu Mare	com. Păulești / Păulești, Amati, Ambud; mun. Satu Mare / Satu Mare, Sătmarel; com. Vetiș / Vetis, Oar, Decebal	21001	6	1914; 1973; 1975	1%		com. Păulești / Păulești, Amati, Ambud; mun. Satu Mare / Satu Mare, Sătmarel; com. Vetiș / Vetis, Oar, Decebal	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				59
163	dig Someșul Mare la Nimigea de Jos ms	Someșul Mare	II-1	MS	Bistrița-Năsăud	com. Nimigea de Jos / Nimigea de Jos	542	1.7	1977	5%	823	com. Nimigea de Jos / Nimigea de Jos	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				34
164	dig Someșul Mare la Beclean ms	Someșul Mare	II-1	MS	Bistrita-Nasaud	oraș Beclean / Beclean	3506	2.9	1981	1%	2105	oraș Beclean / Beclean	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				32
165	dig compartimentare la Beclean-Dan Steel	Someșul Mare	II-1	MS	Bistrita-Nasaud	com. Beclean / Beclean	373	3	1981		3090	com. Beclean / Beclean	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				28
166	dig Someșul Mare la Beclean ms	Someșul Mare	II-1	MS	Bistrița-Năsăud	oraș Beclean / Beclean	2534	2.9	1981	1%	2105	oraș Beclean / Beclean	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Bistrița-Năsăud				32
167	dig Becaș la Cluj-Napoca tr. II md	Becaș	II.1.31.16	MD	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	931	1.5	2015	10%	148	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR,A.B.A. Someș-Tisa, S.G.A. Cluj				33
168	dig remuu pr. Murători la Cluj-Napoca md	Murători	II.1.31.16.1	MD	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	388	1.5	2015	10%	94	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR,A.B.A. Someș-Tisa, S.G.A. Cluj				34
169	dig Becaș la Cluj-Napoca ms	Becaș	II.1.31.16	MS	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	1192	1	2015	10%	148	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				28
170	dig Someșul Mic la Apahida tr. I md	Someșul Mic	II.1.31	MD	Cluj	com. Apahida / Apahida	1579	4	2015	10%	740	com. Apahida / Apahida	ANAR,A.B.A. Someș-Tisa, S.G.A. Cluj				24
171	dig Someșul Mic la Cluj-Napoca tr. I md	Someșul Mic	II-1.31	MD	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	1198	2	2015	10%	665	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				33
172	dig Someșul Mic la Cluj-Napoca tr. II MD	Someșul Mic	II-1.31	MD	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca,	1414	2	2015	10%	665	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca,	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
						com. Apahida / Sanicoara, Apahida						com. Apahida / Sanicoara, Apahida					
173	dig Someșul Mic la Apahida tr. II md	Someșul Mic	II.1.31	MD	Cluj	com. Apahida / Apahida	362	4	2015	10%	740	com. Apahida / Apahida	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				23
174	dig Someșul Mic la Hașdate MD	Someșul Mic	II-1.31	MD	Cluj	com. Gherla / Hășdate	447	1.5	1961	5%	460	com. Gherla / Hășdate	Primaria Gherla				38
175	dig Someșul Mic la Gherla MD	Someșul Mic	II-1.31	MD	Cluj	mun. Gherla / Gherla	5363	3.3	1981	1%	700	mun. Gherla / Gherla	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				44
176	dig Someșul Mic la Salatiu MD	Someșul Mic	II-1.31	MD	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Sălațiu	2313	1.5	1967	5%	680	com. Mintiu Gherlii / Sălațiu	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				38
177	dig remuu Nima la Bunești	Nima	II.1.31.30	MD	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Nima	925	1.5	1993	5%	680	com. Mintiu Gherlii / Nima	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				35
178	dig remuu pârâul Ocnei la Dej md	Pârâu Ocnei	II-1.31.32	MD	Cluj	mun. Dej / Dej	390	2.2	1983	5%	75	mun. Dej / Dej	ANIF Cluj				31
179	dig Someșul Mic la Cluj-Napoca ms	Someșul Mic	II-1.31	MS	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	2416	2.5	2015	10%	740	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				33
180	dig Someșul Mic la Sub Coasta ms	Someșul Mic	II.1.31	MS	Cluj	com. Apahida / Sub Coasta	854	4	2015	10%	740	com. Apahida / Sub Coasta	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				17
181	dig Someșul Mic la Apahida ms	Someșul Mic	II.1.31	MS	Cluj	com. Apahida / Apahida	1120	4	2015	10%	740	com. Apahida / Apahida	ANAR,A.B.A. Someș-Tisa, S.G.A. Cluj				24
182	dig Someșul Mic la Bontida ms	Someșul Mic	II-1.31	MS	Cluj	com. Bontida / Bontida	2812	2	2007	5%	400	com. Bontida / Bontida	Primaria Bontida				37
183	dig Someșul Mic la Livada ms	Someșul Mic	II-1.31	MS	Cluj	com. Iclod / Livada	1322	2	2007	5%	410	com. Iclod / Livada	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				41
184	dig transversal la Bunești	Someșul Mic	II-1.31	MS	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Bunești, Nima	582	1.5	1972	5%	680	com. Mintiu Gherlii / Bunești, Nima	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				33
185	dig Someșul Mic la Bunești ms	Someșul Mic	II-1.31	MS	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Bunești, Nima	2067	1.5	1967	5%	680	com. Mintiu Gherlii / Bunești, Nima	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				39
186	dig remuu Nima la Nima md	Nima	II.1.31.30	MS	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Nima	381	2.2	1967	5%	445	com. Mintiu Gherlii / Nima	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				38
187	dig Someșul Mic Nima - Dej ms	Someșul Mic	II-1.31	MS	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Nima, mun. Dej / Dej	3960	2.2	1967	5%	445	com. Mintiu Gherlii / Nima, mun. Dej / Dej	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
188	dig Someșul Mic la Dej tr.II MS	Someș	II-1.31	MS	Cluj	mun. Dej / Dej	414	2.3	1983	5%	450	mun. Dej / Dej	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				43
189	dig Fizeș la Gherla ms	Fizeș	II-1.31.28	MS	Cluj	com. Gherla / Gherla, com. Mintiu Gherlii / Mintiu Gherlii	2546	3	1980	5%	185	com. Gherla / Gherla, com. Mintiu Gherlii / Mintiu Gherlii	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				36
190	dig Pârâul Ocnei la Dej ms	Pârâul Ocnei	II-1.31.32	MS	Cluj	mun. Dej / Dej	1736	2.3	1983	5%	75	mun. Dej / Dej	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				30
191	dig Becaș la Cluj-Napoca tr. I md	Becas	II.1.31.16	MD	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	280	1.5	2015	10%	148	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR - A.B.A. Someș-Tisa - S.G.A. Cluj				29
192	dig remuu pr. Murători la Cluj-Napoca ms	Murători	II.1.31.16.1	MS	Cluj	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	401	1.5	2015	10%	94	mun. Cluj Napoca / Cluj Napoca	ANAR - A.B.A. Someș-Tisa - S.G.A. Cluj				30
193	dig Feiurdeni la Jucu Herghelie md	Feiurdeni	II-1.31.20	MD	Cluj	com. Apahida / Apahida; com. Jucu / Jucu Herghelie	974	1.5	1971	5%	66	com. Apahida / Apahida; com. Jucu / Jucu Herghelie	Primaria Jucu				38
194	dig Feiurdeni la Jucu Herghelie ms	Feiurdeni	II-1.31.20	MS	Cluj	com. Jucu / Jucu Herghelie	681	2	1971	5%	66	com. Jucu / Jucu Herghelie	Primaria Jucu				35
195	dig Borșa la Răscruci md	Borșa	II-1.31.22	MD	Cluj	com. Bontida / Răscruci	2112	1.4	1942	5%	96	com. Bontida / Răscruci	Primaria Bontida				40
196	dig Borșa la Răscruci ms	Borșa	II-1.31.22	MS	Cluj	com. Bontida / Răscruci	1951	1	1942	5%	96	com. Bontida / Răscruci	Primaria Bontida				41
197	dig Fizeș la Mintiu Gherlii md	Fizeș	II-1.31.28	MD	Cluj	com. Mintiu Gherlii / Mintiu Gherlii	1899	1.5	2001	5%	185	com. Mintiu Gherlii / Mintiu Gherlii	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj				37
198	dig Mitei la Zalău md	Mitei	II-2.17.1	MD	Sălaj	com. Zalău / Zalău	1230	2.2; 4; 2.2	1983			com. Zalău / Zalău	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
199	dig Lescut la Lompirt (agricol) md	Leșcuț	II-2.17.5	MD	Salaj	com. Sărmășag / Lompirt	1465	1.7	1982			com. Sărmășag / Lompirt	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				54
200	dig remuu canal la Sărmășag md	Canal	necodificat	MD	Sălaj	com. Sărmășag / Sărmășag	207	1.7	1982			com. Sărmășag / Sărmășag	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				48
201	dig Zalău la Sărmășag md	Zalău	II-2.17	MD	Sălaj	com. Sărmășag / Sărmășag	3929	1.7	1982		90	com. Sărmășag / Sărmășag	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj	2019	2019: Eroziune coronament prin deversare datorată	1	58

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
															creștere nivel al r. Zalau , 0.4 km dig afectat		
202	dig Lescuț la Lompirt tr. II ms	Leșcuț	II-2.17.5	MS	Salaj	com. Sărmășag / Lompirt	1700	1.7	1982			com. Sărmășag / Lompirt	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				45
203	dig Leșcuț la Lompirt tr. I ms	Leșcuț	II-2.17.5	MS	Sălaj	com. Sărmășag / Sărmășag, Lompirt	310	1.7	1982			com. Sărmășag / Sărmășag, Lompirt	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				42
204	dig Zalău la Lompirt ms	Zalău	II-2.17	MS	Salaj	com. Sărmășag / Lompirt	4121	1.7	1982		90	com. Sărmășag / Lompirt	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				44
205	dig Mortăuța la Crasna md	Crasna	II-2.7	MD	Salaj	com. Crasna / Crasna	1167	1,10	1979		10	com. Crasna / Crasna	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				66
206	dig Maja la Hurezu Mare (agricol) md	Maja	II-2.20	MD	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos; com. Bogdand / extravilan	2354	2	1982	5%		com. Supur / Supuru de Jos; com. Bogdand / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				37
207	dig Maja la Giorocuța ms	Maja	II-2.20	MS	Satu Mare	com. Supur / Giorocuța	2083	2	1982			com. Supur / Giorocuța	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				38
208	dig Cerna la Hurezu Mare tr. I md	Cerna	II-2.21	MD	Satu Mare	com. Supur / Hurezu Mare	1230.18	2	1982	5%		com. Supur / Hurezu Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				45
209	dig remuu Nanda la Hurezu Mare ms	Nanda	II-2.21.2	MS	Satu Mare	com. Supur / Hurezu Mare	113.515	2	1982	5%		com. Supur / Hurezu Mare	fără deținător				39
210	dig remuu Nanda la Hurezu Mare md	Nanda	II-2.21.2	MD	Satu Mare	com. Supur / Hurezu Mare	151.406	2	1982	5%		com. Supur / Hurezu Mare	fără deținător				39
211	dig Cerna la Hurezu Mare tr. II md	Cerna	II-2.21	MD	Satu Mare	com. Supur / Dobra, Hurezu Mare, Beltiug, Giungi, Rătești, Acâș	2142	2	1982	5%		com. Supur / Dobra, Hurezu Mare, Beltiug, Giungi, Rătești, Acâș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2021	Viitura istorica mai 2021 - Deversări ale coronamentelor digurilor de aparare impotriva inundatiilor		56
212	dig Cerna la Hurezu Mare ms	Cerna	II-2.21	MS	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos, Hurezu Mare	3045.69	2	1982	5%		com. Supur / Supuru de Jos, Hurezu Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2021	Viitura istorica mai 2021 - Deversări ale coronamentelor digurilor de aparare impotriva inundatiilor	1	64

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
213	dig Maria Rătești - Ghirișa md	Maria	II-2.23	MD	Satu Mare	com. Beltiug / Rătești, Ghirișa, Craidorolt, Terebești, Moftin, Ghilvaci	11541	2.5	1982	5%		com. Beltiug / Rătești, Ghirișa, Craidorolt, Terebești, Moftin, Ghilvaci	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2021	Viitura istorica mai 2021 - Deversări ale coronamentelor digurilor de aparare impotriva inundatiilor		78
214	dig Maria la Rătești ms	Maria	II-2.23	MS	Satu Mare	com. Beltiug / Rătești	2309	2.5	1982			com. Beltiug / Rătești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2021	Viitura istorica mai 2021 - Deversări ale coronamentelor digurilor de aparare impotriva inundatiilor		74
215	dig Maria Beltiug - Giungi ms	Maria	II-2.23	MS	Satu Mare	com. Beltiug / Beltiug, Giungi	8000	2.5	1982			com. Beltiug / Beltiug, Giungi	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2021, 2021, 2021	Viitura istorica mai 2021 - Deversări ale coronamentelor digurilor de aparare impotriva inundatiilor, Viitura istorica mai 2021 - Subtraversare - dimensiune Ø600, tubulatura deplasată, necesită redimensionare și refacere. Viitura istorica mai 2021 - Breșă în dig pe o lungime de 54.3 ml Volum lucrări 4500 mc. Breșa închisa (lucrari provizorii) în perioada 15-20.05.2021	3	84
216	dig Mergheș la Căpleni tr. I md	Mergeș	II-2.25	MD	Satu Mare	com. Căpleni / Căpleni	2594	2.5	1901	5%		com. Căpleni / Căpleni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				43
217	dig Mergheș la Căpleni ms	Mergheș	II-2.25	MS	Satu Mare	com. Căpleni / Căpleni	1806	2.5	1901	5%		com. Căpleni / Căpleni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				45
218	dig Valea Neagră la Urziceni md	Valea Neagră	II-2.27	MD	Satu Mare	com. Urziceni / Urziceni	1745.28	1.5	1988			com. Urziceni / Urziceni	ANIF				42
219	dig Valea Neagră la Urziceni ms	Derivatie	necodificat	MS	Satu Mare	com. Urziceni / extravilan	1248.04	1.5	1988			com. Urziceni / extravilan	ANIF				38

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
220	dig compartimentare la Ghilvaci	Crasna	II-2	MD	Satu Mare	com. Moftin / Ghilvaci	1335.06	2.5	1954			com. Moftin / Ghilvaci	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
221	dig Crasna Ghilvaci - frontiera md	Crasna	II-2	MD	Satu Mare	com. Moftin / Domănești, Ghilvaci; com. Căpleni / extravilan; com. Cămin / extravilan; com. Berveni / Berveni	24075	2.5	1901; 1970	5%		com. Moftin / Domănești, Ghilvaci; com. Căpleni / extravilan; com. Cămin / extravilan; com. Berveni / Berveni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				48
222	dig Crasna la Crasna md	Crasna	II-2	MD	Sălaj	com. Crasna / Crasna	2243	1,7	1968		90	com. Crasna / Crasna	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				58
223	dig Crasna la Giurtelecu Șimleului md	Crasna	II-2	MD	Salaj	com. Măeriște / Giurtelecu Șimleului; com. Sărmășag / Sărmășag	6031	1.7	1982		123	com. Măeriște / Giurtelecu Șimleului; com. Sărmășag / Sărmășag	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				68
224	dig Crasna Sărmășag - Dersida md	Crasna	II-2	MD	Sălaj	com. Sărmășag / Sărmășag; com. Bobota / Dersida	6572	1.7	1982			com. Sărmășag / Sărmășag; com. Bobota / Dersida	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				58
225	dig remuu canal la Dersida md	Canal	necodificat	MD	Sălaj	com. Bobota / Dersida	163	1.7	1982			com. Bobota / Dersida	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				48
226	Dig remuu canal la Dersida ms	Canal	necodificat	MS	Sălaj	com. Bobota / Dersida	164	1.7	1982			com. Bobota / Dersida	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				44
227	dig Crasna la Dersida tr. I md	Crasna	II-2	MD	Salaj	com. Bobota / Dersida	207	1.7	1982		123	com. Bobota / Dersida	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				54
228	dig Crasna la Dersida tr. II md	Crasna	II-2	MD	Sălaj	com. Bobota / Dersida	2313	1.7	1982		123	com. Bobota / Dersida	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				44
229	dig Crasna la Giorocuța ms	Crasna	II-2	MD	Satu Mare	com. Supur / Giorocuța	3045	2.5	1970			com. Supur / Giorocuța	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	1993, 1997, 1999.	1993; 1997; 1999. Erodare mal drept și parțial taluz exterior	3	54
230	dig Crasna la Supuru de Jos md	Crasna	II-2	MD	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	3088	2.5	1970	5%		com. Supur / Supuru de Jos	ANAR - ABA Someș-Tisa	2010	2010 Erodare mal drept și parțial taluz exterior	1	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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
													- SGA Satu Mare				
231	dig Crasna Dobra - Giungi md	Crasna	II-2	MD	Satu Mare	com. Supur / Dobra, Hurezu Mare; com. Beltiug / Beltiug, Giungi; com. Acâș / Acâș	14545	2.5	1970	5%		com. Supur / Dobra, Hurezu Mare; com. Beltiug / Beltiug, Giungi; com. Acâș / Acâș	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	1995, 1996, 1999, 2006, 2010, 2012	1995 -1999; 1996 - 1999; 2010-2012; 2006 -2010 Eroziune de mal drept și erodare taluz exterior și parțial coronament	6	64
232	dig Crasna Ghirișa - Ghilvaci md	Crasna	II-2	MD	Satu Mare	com. Beltiug / Ghirișa, Beltiug; com. Craidorolt / Craidorolt; com. Terebești / Terebești	14943	2.5	1970	5%		com. Beltiug / Ghirișa, Beltiug; com. Craidorolt / Craidorolt; com. Terebești / Terebești	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2015	2015: Erodare parțiala taluz exterior și afectare conductă la subtraversarea de la km 32+820, în loc.Craidorolt	1	79
233	dig transversal la Moftinu Mare	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Moftin / Moftinu Mare	336	2.5	1901; 1982	5%		com. Moftin / Moftinu Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
234	dig Crasna Moftinu Mare - Căpleni ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Moftin / Moftinu Mic, Moftinu Mare; mun. Carei / extravilan; com. Căpleni / extravilan	13606	2.5	1901; 1982	5%		com. Moftin / Moftinu Mic, Moftinu Mare; mun. Carei / extravilan; com. Căpleni / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				58
235	dig Crasna la Căpleni ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Căpleni / Căpleni	1291	2.5	1982	5%		com. Căpleni / Căpleni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				42
236	dig Mergheș la Căpleni tr. II md	Mergeș	II-2.25	MD	Satu Mare	com. Căpleni / Căpleni	528	2.5	1982	5%		com. Căpleni / Căpleni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				40
237	dig remuu pr. Poștei la Căpleni md	Valea Poștei	necodificat	MS	Satu Mare	com. Căpleni / Căpleni	1241	2.5	1982	5%		com. Căpleni / Căpleni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				59
238	dig Crasna Căpleni - Lucăceni ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Cămin / Cămin; com. Berveni / Lucăceni	7163	2.5	1901	5%		com. Cămin / Cămin; com. Berveni / Lucăceni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44

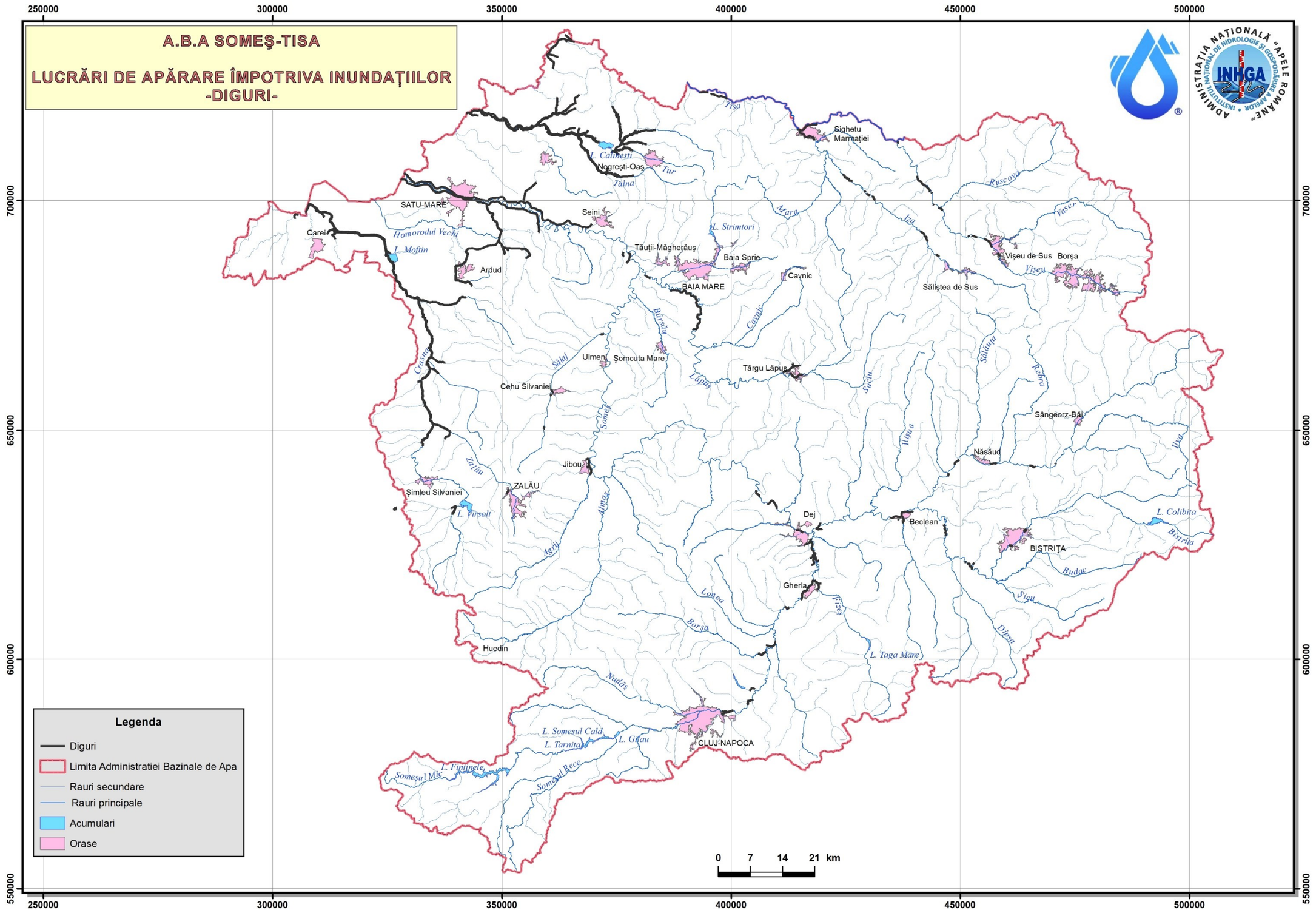
Nr. crt.	Denumire dig	Curs de apă	Cod cadastral	Poziție dig (mal stâng / mal drept) MS / MD	Județ	Comuna / localitatea	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător	Incidente/accidente			Punctaj conform metodologiei de prioritizare a digurilor
										Probabilitate de depășire (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
239	dig compartimentare la Lucăceni	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Berveni / Lucăceni	1234.56	2	1942	5%		com. Berveni / Lucăceni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
240	dig transversal la Lucăceni	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Berveni / Lucăceni	693.882	2.5	1909	5%		com. Berveni / Lucăceni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				36
241	dig Crasna la Lucăceni ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Berveni / extravilan Lucăceni	1735	2.5	1909	5%		com. Berveni / extravilan Lucăceni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				36
242	dig remuu Valea Mare la Lucăceni (agricol) md	Valea Mare	II-2.26	MD	Satu Mare	com. Berveni / Lucăceni	925	2.5		5%		com. Berveni / Lucăceni	ANIF				38
243	dig remuu Valea Mare la Lucăceni (agricol) ms	Valea Mare	II-2.26	MS	Satu Mare	com. Berveni - extravilan zona de frontiera	1715	2,5		5%		com. Berveni - extravilan zona de frontiera	ANIF				38
244	dig Crasna la frontieră ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Berveni / extravilan zona de frontiera	177	2,5	1909	5%		com. Berveni / extravilan zona de frontiera	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				36
245	dig remuu pr. la Crasna ms	afl. Crasna	necodificat	MS	Sălaj	com. Crasna / Crasna	262	1,8	1968		90	com. Crasna / Crasna	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				48
246	dig Crasna la Crasna ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj	com. Crasna / Crasna	1617	1,9	1968		90	com. Crasna / Crasna	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				54
247	dig remuu Carastelec la Măeriște ms	Somoșia	II-2.16	MD	Sălaj	com. Măeriște / Măeriște	425	1.7	1982		39	com. Măeriște / Măeriște	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				42
248	dig Crasna la Măeriște tr. I ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj	com. Măeriște / Măeriște	2538	1.7	1982		123	com. Măeriște / Măeriște	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
249	dig remuu Somoșia la Măeriște md	Somoșia	II-2.16	MS	Sălaj	com. Măeriște / Măeriște	61	1.7	1982		39	com. Măeriște / Măeriște	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				42
250	dig remuu Somoșia la Măeriște ms	Somoșia	II-2.16	MS	Sălaj	com. Măeriște / Măeriște	88	1.7	1982		39	com. Măeriște / Măeriște	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				42
251	dig Crasna la Măeriște tr. II ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj	com. Măeriște / Măeriște	1038	1.7	1983		123	com. Măeriște / Măeriște	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52
252	dig Crasna la Moiad tr. II ms	Crasna	II-2	MS	Salaj	com. Măeriște / Măeriște, Moiad	1805	1.7	1982		123	com. Măeriște / Măeriște, Moiad	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				52

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
253	dig Crasna la Moiad tr. I ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj	com. Măeriște / Moiad	1122	1.7	1982		123	com. Măeriște / Moiad	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				42
254	Dig remuu pr. Tifra la Moiad md	Tifra	necodificat	MD	Sălaj	com. Sărmășag / Moiad	123	1.7	1982			com. Sărmășag / Moiad	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				48
255	Dig remuu pr. Tifra la Sărmășag ms	Tifra	necodificat	MS	Sălaj	com. Sărmășag / Sărmășag; com. Bobota / Bobota	79	1.7	1982			com. Sărmășag / Sărmășag; com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				44
256	dig Crasna la Sărmășag ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj	com. Sărmășag / Moiad; com. Bobota / Bobota	1835	1.7	1982		123	com. Sărmășag / Moiad; com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				50
257	dig remuu pr. Hurducuța la Sărmășag md	pr. Hurducuța	necodificat	MD	Salaj	com. Bobota / Bobota	295	1.7	1982			com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				40
258	dig remuu pr. Hurducuța la Bobota ms	pr. Hurducuța	necodificat	MS	Salaj	com. Bobota / Bobota	284	1.7	1982			com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				46
259	dig Crasna la Bobota ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj	com. Bobota / Bobota	938	1.7	1982		123	com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				50
260	dig remuu Zănicel la Bobota md	Zănicel	II-2-18	MD	Sălaj	com. Bobota / Bobota	552	1.7	1982			com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				48
261	dig remuu Zănicel la Bobota ms	Zănicel	II-2-18	MS	Sălaj	com. Bobota / Bobota	600	1.7	1982			com. Bobota / Bobota	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				54
262	dig Crasna Bobota - Supuru de Sus ms	Crasna	II-2	MS	Sălaj, Satu Mare	com. Bobota / Bobota, com. Supur / Supuru de Sus	4755	1.7	1982		123	com. Bobota / Bobota, com. Supur / Supuru de Sus	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				61
263	dig remuu pr. Făget la Supuru de Sus md	pr. Făget	necodificat	MD	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Sus	942	2	1901			com. Supur / Supuru de Sus	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				37
264	dig remuu pr. Făget la Supuru de Sus ms	Făget	necodificat	MS	Satu Mare	com. Supur / extravilan	934.412	2	1901; 1982	5%		com. Supur / extravilan	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				37
265	dig Crasna Supuru de Sus - Supuru de Jos ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Sus, Supuru	4785	2.5	1901; 1982	5%		com. Supur / Supuru de Sus, Supuru	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2006, 2010	2006-2010 Eroziune taluz exterior cu avans spre corpul digului	2	52

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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
						de Jos, Giorocuta						de Jos, Giorocuta					
266	dig remuu Valea Lungă la Supuru de Jos md	pr. Valea Lungă	necodificat	MD	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	450	2				com. Supur / Supuru de Jos	fără deținător				43
267	dig remuu Valea Lungă la Supuru de Jos ms	Valea Lungă	necadastrat	MS	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	433.469	2				com. Supur / Supuru de Jos	fără deținător				43
268	dig Crasna la Supuru de Jos tr. II ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	2899	2.5	1901; 1982	5%		com. Supur / Supuru de Jos	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				50
269	dig Crasna la Supuru de Jos tr. I ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	520	2.5	1901; 1982	5%		com. Supur / Supuru de Jos	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				45
270	dig remuu pr. Sorina la Supuru de Jos md	Sorina	necodificat	MD	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	499.936	2				com. Supur / Supuru de Jos	fără deținător				38
271	dig Crasna Supuru de Jos - Moftinu Mare ms	Crasna	II-2	MS	Satu Mare	com. Craidorolt / Teghea, Crișeni, Satu Mic, Teghea; com. Moftin / Moftinu Mic; com. Acâș / Acâș; com. Supur / Supuru de Jos; com. Mihăieni / Mihăieni	27188	2.5	1901; 1982	5%		com. Craidorolt / Teghea, Crișeni, Satu Mic, Teghea; com. Moftin / Moftinu Mic; com. Acâș / Acâș; com. Supur / Supuru de Jos; com. Mihăieni / Mihăieni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare	2004, 2010, 2013	Erodare taluz exterior 2004; Erodare taluz exterior și parțial coronament 2010 - 2013	3	80
272	dig remuu pr. Sorina la Supuru de Jos ms	Sorina	necodificat	MS	Satu Mare	com. Supur / Supuru de Jos	507.471	2		5%		com. Supur / Supuru de Jos	fără deținător				38
273	dig Barcău la Nușfalău md	Barcău	III-1.44.33	MD	Salaj	com. Nușfalău / Boghiș	630	2.9	1993		260	com. Nușfalău / Boghiș	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				40
274	dig Valea Mare la Nușfalău ms	Valea Mare	III-1.44.33.4	MS	Sălaj	com. Nușfalău / Nușfalău	487	2.9	1993		260	com. Nușfalău / Nușfalău	ANAR - ABA Someș Tisa - SGA Sălaj				48
275	dig Barcăau la Nușfalău ms	Barcău	III-1.44.33	MS	Salaj	com. Nușfalău / Nușfalău	289	2.9	1993		260	com. Nușfalău / Nușfalău	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj				46
276	dig pr.Tarna Mică la Tarna Mare md	pr. Tarna Mică	necodificat	MD	Satu Mare	com. Tarna Mare / Tarna Mare	1888.23	1	1980-1981			com. Tarna Mare / Tarna Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				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 (p_c%)	Qcalcul (m^3/s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare/eroziune internă/alunecare taluz (surpare)	Numar incidente / accidente**	
277	dig pr.Talna Mică la Tarna Mare ms	Tarna Mica	necodificat	MS	Satu Mare	com. Tarna Mare / Tarna Mare	1946.71	1	1980-1981			com. Tarna Mare / Tarna Mare	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				44
278	dig remuu pr. Poștei la Căpleni md	pr. Poștei	necodificat	MD	Satu Mare	com. Căpleni / Căpleni	1657	2.5	1901	5%		com. Căpleni / Căpleni	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Satu Mare				45

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


A.B.A SOMEŞ-TISA
LUCRĂRI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INUNDAŢIILOR
-DIGURI-
Legenda
Diguri
Limita Administratiei Bazinale de Apa
Rauri secundare
Rauri principale
Acumulari
Orase
0 7 14 21 km
250000
300000
350000
400000
450000
500000
700000
650000
600000
550000
SATU-MARE
Carei
Homorodul Vechi
L. Moftin
Ardud
Seini
Negreşti-Oaş
L. Calineşti
Tur
Tălna
Tisa
Sighetu Marmaţiei
Ruscova
Vaser
Iza
Mara
L. Strimtori
Tăuţii-Măgherăuş
Baia Sprie
BAIA MARE
Cavnic
Vişeu de Sus
Borşa
Vişeu
Săliştea de Sus
Bârsău
Cavnic
Crasna
Sălaj
Ulmeni
Şomcuta Mare
Târgu Lăpuş
Lăpuş
Cehu Silvaniei
Someş
Sălăuţa
Rebra
Sângeorz-Băi
Ilişua
Năsăud
Ilva
Zalău
Jibou
ZALĂU
Şimleu Silvaniei
L. Vîrşolt
Almaş
Agrij
Dej
Beclean
L. Colibita
Bistriţa
BISTRIŢA
Budac
Gherla
Lonea
Fizeş
Borşa
Şieu
Dipşa
Huedin
L. Taga Mare
Nadăş
L. Someşul Cald
L. Tarnita
L. Gilau
CLUJ-NAPOCA
L. Fintinele
Someşul Mic
Someşul Rece

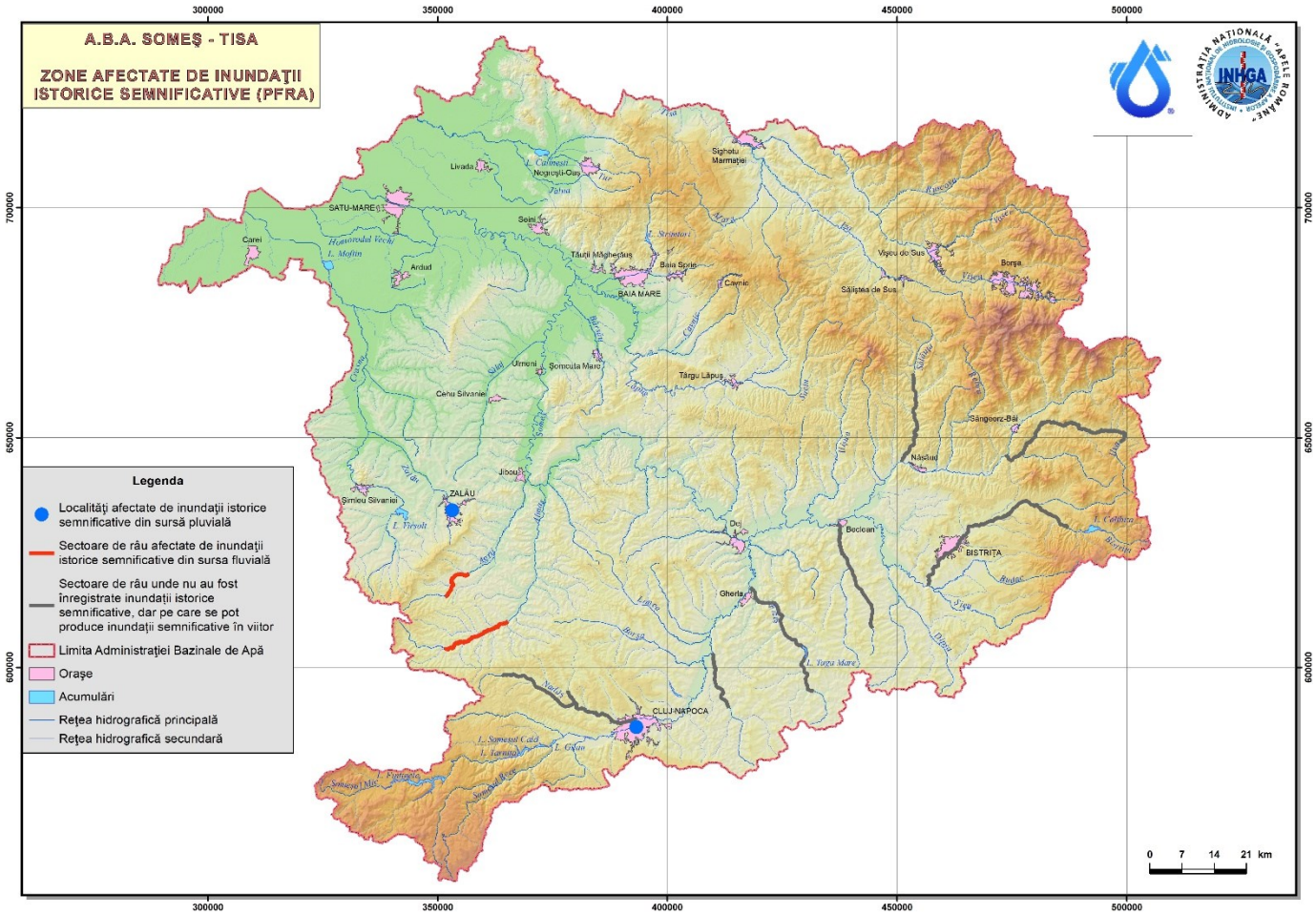
Anexa 7. Centralizarea informații privind derivațiile de ape mari din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

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 de derivație Urziceni	SM	Urziceni	Valea Neagră	II-2.27	Valea Mare (CP 85)	II-2.26	5318	-		A.N.I.F.
2	Brazi - Valea Neagră	MM	Mara	Mara	I-1.2.15	Valea Neagră	II-1.66.19.2.1.2	8400	10	0.6	A.B.A. Someș - Tisa
3	G.D. 6501 SJ Derivație Boghiș - Huseni	Sălaj	Boghiș	Barcău	III-1.44.33	Carhani	II-1.78.7.1	2,80	0.4	-	A.B.A. Someș-Tisa

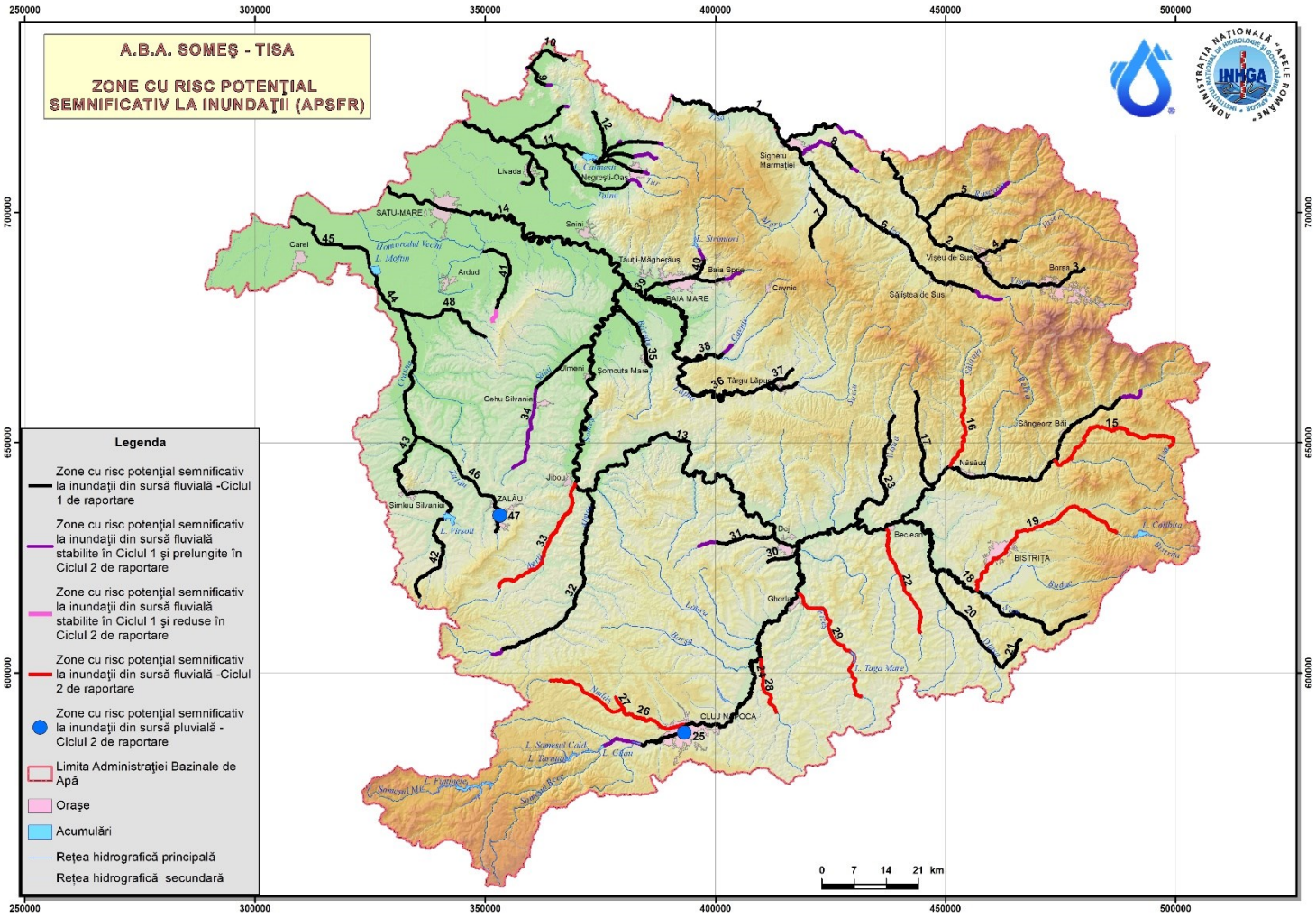
Anexa 8. Centralizarea informații privind nodurile hidrotehnice din spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa

Nr. crt.	Denumire lucrare	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comuna / localitatea	Debite maxime derivate (m^3/s)	Deținător
1	Nod de presiune	Firiza	I.66.19.2	MM	Baia Mare/Baia Mare	2.3	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Maramureș
2	Nodul hidrotehnic-Baraj Boghiș (Derivație Barcău-Vârșolț)	Barcau	III.44.033.00.00.00.0	Salaj	Boghis/Boghis	0.4	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Sălaj
3	Nodul hidrotehnic-Baraj Mănăștur	Someșul Mic	II.01.031	Cluj	Cluj Napoca/Cluj Napoca	7	ANAR - ABA Someș-Tisa - SGA Cluj

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



Anexa 10. Localizarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în spațiul hidrografic administrat de A.B.A. Someș-Tisa, Ciclul II



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

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
Prevenire						
Evitarea – prin politicile / reglementările de planificare teritorială 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 / orientările de utilizare a terenurilor în zonele inundabile	M21	M21-RO1	Introducerea hărţilor de hazard și de risc la inundaţii în Planurile de Urbanism și de Dezvoltare Locală și actualizarea Regulamentelor Generale și Locale de Urbanism aferente Planurilor Urbanistice Generale pentru unităţile administrativ teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundaţii identificate prin hărţile de risc la inundaţii și adoptarea măsurilor cuprinse în P.M.R.I.	Toate	M.M.A.P., M.D.L.P.A., A.N.A.R., M.T.I., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Național
	M21	M21-RO2	Planificare teritorială și planificare urbană, limitări ale utilizării terenurilor în zonele cu adâncimi și 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., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Naţional
Evitarea – prin reglementările de construcție în zona inundabilă	M21	M21-RO3	Criterii și reglementări de construcție în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a construcțiilor din zona inundabilă)	Toate	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I.	Naţional
Îndepărtare sau relocare, Măsuri pentru îndepărtarea receptorilor din zonele inundabile sau relocarea receptorilor în zone cu o probabilitate mai mică de inundații și / sau cu un risc mai mic	M22	M22-RO4	Analiza posibilităţilor tehnice si economice de relocare a construcţiilor aflate în zone inundabile cu adâncimi ale apei mai mari de 1 - 1.5 m în zone cu adâncimi mai reduse ale apei (corespunzătoare evenimentului cu probabilitatea de 1%), cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare	Toate	M.D.L.P.A., M.M.A.P., M.T.I., M.A.I. (I.G.S.U.), A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J., I.S.C.	Naţional/ Bazin
Diminuare, Măsuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecințele adverse provocate de inundații asupra clădirilor, rețelelor publice de utilități, etc.	M23	M23-RO5	Creşterea rezilienței construcţiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluţiilor juridice și a surselor de finanţare *Exemple de măsuri de adaptare a construcțiilor existente în zonele inundabile* Măsuri de prevenție în interiorul proprietății o Evitarea inundării (*avoidance technology*) - Supraînălțarea construcției; o Inundare *controlată / acceptată* (*wet floodproofing*) - materialele de construcţii trebuie să fie rezistente la apă și toate utilităţile trebuie să se afle deasupra cotei de proiectare la inundaţii (măsura nu se aplică în cazul viiturilor caracterizate de adâncimi mari și viteze mari ale apei) o Impermeabilizarea construcției (*dry floodproofing*) -blocarea intrării apei în subsol și etanşarea clădirii (cu folii impermeabile sau alte materiale prin care să se evite intrarea apei în locuinţă) și este aplicabilă în zonele caracterizate de adâncime mică și viteză redusă a apei, în caz de inundare Măsuri de prevenție în exteriorul proprietății o Bariere de protecție (*Berms/Local Levees and Floodwalls)* - structuri inelare de înălţime redusă ce pot fi plasate în jurul unei singure construcţii sau a unui grup redus de 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., Autorităţi locale, C.J.	Naţional / Localitate
	M23	M23-RO6	Publicarea unor manuale / elaborare reglementări privind măsuri de adaptare a construcțiilor existente în zonele inundabile / Ghiduri de îmbunătățire a rezilienței populației la inundații	Toate	M.D.L.P.A., I.S.C., Autorități locale, C.J.	Naţional / Localitate
Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - **îmbunătățirea cadrului legislativ și instituțional precum și 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 hidraulică a inundațiilor, evaluarea vulnerabilității la inundații, cartografierea riscului la inundații, etc; Studii și analize ale viabilității măsurilor structurale din perspectiva impactului asupra mediului, activităților economice și sociale; finalizarea unei analize de conformitate cu D.C.A.	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., Operatori regionali din sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare, C.J.	Naţional
	M24	M24-RO8	Îmbunătățire politici/strategii/ cadru legislativ în managementul inundațiilor	Toate	M.M.A.P., M.A.I., M.I.P.E., M.D.L.P.A., M.T.I., M.F.	Naţional

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - **Program de întreţinere şi 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
Protecție						
Managementul natural al inundațiilor prin **Împădurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice torențiale**	M31	M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai A.P.S.F.R.);	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 inundațiilor prin **Împădurirea la scară largă a bazinelor hidrografice**	M31	M31-RO11	**Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului 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 inundațiilor prin **Managementul pădurilor**	M31	M31-RO12	**Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona riparian**ă, inclusiv perdele protecție diguri	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A21 – Depășirea capacității de transport a albiei A22 - Depășirea asigurării lucrărilor de apărare A24 – Blocare /Restricționare A31 – Viituri rapide A36 – Viituri solide	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Bazin / A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
Managementul natural al inundațiilor - **Managementul scurgerii de suprafață prin crearea unor bariere ale scurgerii de suprafață** (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 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 vi/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 inundațiilor – **Managementul scurgerii prin îmbunătățirea structurală a solului**	M31	M31-RO15	Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață și/sau în adâncime prin împădurire – necesită lucrări de 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.
	M31	M31-RO16	Promovarea bunelor practici în agricultura pe versanți (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 inundațiilor – **Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare**	M31	M31-RO17	Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (inclusiv reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului 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., Autorități locale, C.J.	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
Managementul natural al inundațiilor – **Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin creșterea retenției naturale a apei**	M31	M31-RO18	**Lucrări de barare** (construcții din lemn, praguri din bușteni, 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 retenție naturală a apei** (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale permeabile sau prin deversarea unui mal cu o cotă mai joasă, cu scopul acumulării temporare a apei în lunca inundabilă)	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 inundațiilor – **Managementul zonei costiere**	M31	M31-RO20	Înnisiparea artificială a plajelor	A11 – Fluvială A14 - Sea Water: 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.
Măsuri structurale pentru regularizarea debitelor, prin construirea/modificarea/eliminarea infrastructurii de reținție/acumulare a apei cu funcție exclusivă de protecție la inundații	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., M.E., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	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., M.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	A.P.S.F.R.
	M32	M32-RO24	Creșterea capacitații descărcătorilor 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., M.E., Hidroelectrica S.A., alţi deţinători	Bazin/A.P.S.F.R.
	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.N.A.I.R., Autorități locale, C.J.	Național/A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
	M32	M32-RO26	Actualizarea/modificarea/optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascadă	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., 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.
	M32	M32-RO28	Analiza eliminării unor structuri de retenție (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.
Măsuri structurale care implică intervenții fizice în albia râului - **Construirea, modificarea sau îndepărtarea lucrărilor longitudinale în albia minoră a râului**	M33	M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri 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, C.J.	A.P.S.F.R.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
Lucrări de corectare a torenților	M33	M33-RO30	Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării/funcționalității 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 5 m 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 în lunca inundabilă - **Construirea, modificarea sau îndepărtarea lucrărilor de îndiguire**.	M33	M33-RO33	Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau Construirea unei a doua linii de apărare	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 Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	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., M.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	A.P.S.F.R.
	M33	M33-RO35	Reabilitare diguri în vederea exploatării în condiții de siguranță	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.
	M33	M33-RO36	Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială/totală 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., M.A.D.R., 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 **îmbunătățirea capacității sistemelor de drenaj artificiale**	M34	M34-RO37	Îmbunătățirea/Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare și drenaj, stații pompare (inclusiv îmbunătățirea drenajului infrastructurilor liniare: drumuri, căi ferate, după 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., Autorități 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 și/sau adaptarea reglementărilor existente (SuDS)	A11 – Fluvială A12 – Pluvială A15 - Barare artificială – Infrastructură de apărare	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., A.N.I.F., M.D.L.P.A, Autorități locale, C.J.	Național

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
	M34	M34-RO39	Publicarea unor manuale de bune practici tehnice în implementarea și întreținerea sistemelor sustenabile de canalizare/drenaj(SuDS)	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-RO40	Implementarea sistemelor sustenabile de drenaj (SuDS)		M.D.L.P.A, Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R. (localitate)
Alte măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații - **Programe de întreținere/mentenanță a infrastructurii de apărare împotriva inundațiilor**	M35	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.)	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.E., Hidroelectrica S.A., alţi deținători	Național / A.P.S.F.R.
	M35	M35-RO42	Refacerea/Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente /nepermanente) - prin decolmatare		M.M.A.P., A.N.A.R., M.E., Hidroelectrica S.A., Autorităţi locale, C.J.	A.P.S.F.R.
Alte măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații – **Punerea în siguranță a barajelor**	M35	M35-RO43	Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apă (de ex. măsuri de limitare a infiltrațiilor)	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.E., Hidroelectrica S.A., alți deținători	A.P.S.F.R.
Pregătirea						
Măsuri privind îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, prognoză și avertizare a inundațiilor	M41	M41-RO44	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare/alarmare (meteo și 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., Autorități locale	Național/ Bazin (cu localizare)

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
	M41	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.) -Puncte suplimentare de monitorizare a nivelurilor și precipitațiilor – stații automate la poduri sau traversări de conducte -Cameră video pentru monitorizarea situației curgerii în secțiuni și a ghețurilor -Generații noi de senzori pentru detecție și alarmare în timp real la depășiri valori prag de precipitații și de intensitate scurgere torențială -Modernizarea rețelei naționale de radare meteorologice -Instalarea de rețele pluviometrice urbane și a unor sisteme de urmărire a străzilor/căilor de comunicații cu risc ridicat la inundații (inclusiv montarea de mire martor) și a debitelor tranzitate prin rețeaua de canalizare -Echipamente pentru supravegherea digurilor și 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 acțiunilor de răspuns în situații de urgenţă	M42	M42-RO47	Actualizarea/Aplicarea planurilor de apărare la inundații în corelare cu alte planuri de management al situațiilor de urgență 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 instituțiilor județene cu atribuții în managementul riscului la inundații, Îmbunătățirea modului de acțiune și conlucrare a autorităților implicate în managementul situațiilor de urgență	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 riscurile de inundații și a strategiilor de autoprotecție în rândul populației, al agenților sociali și economici	M43	M43-RO50	Activități de informare a publicului privind conştientizarea riscului la inundaţii adaptate specific nevoilor comunităților respective (inclusiv sănătate și igienă la nivel local), cu privire la măsurile preventive și operative ce trebuie luate într-o situație de urgență; realizare, publicare și diseminare broșuri, pliante flyere, precum și campanii și comunicare în media	Toate	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.D.L.P.A., A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.	Național/ Bazin/A.P.S.F.R.
	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.Edu.	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.D.L.P.A., A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.	Național/ Bazin/A.P.S.F.R.
Alte măsuri de instruire sau îmbunătățire a pregătirii în vederea gestionării evenimentelor de inundații, în vederea reducerii consecințelor negative- **pregătirea resurselor umane, materiale în situații de urgență și stimularea voluntariatului**	M44	M44-RO54	Asigurarea pregătirii resurselor umane și materiale necesare gestionării în bune condiții a situațiilor de urgență generate de inundații, inclusiv a grupurilor de voluntari care să participe la acțiunile de salvare – evacuare a populației; dotarea cu materiale și mijloace de intervenție la nivel județean/local pentru I.S.U., A.N.A.R., (C.I.R. – F.I.R.), Autorități județene și locale, precum și pentru toți deținătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Asigurarea resurselor materiale pentru protejarea și supraînălțarea digurilor, pentru controlul calității apei potabile, consultanță privind dezinfecția fântânilor și 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.

Tip de măsură	Cod tip măsură C.E.	Cod tip măsură RO	Măsuri Potențiale**	Sursa, Mecanismul si Caracteristicile inundației (care sunt adresate de măsură)	Autoritate responsabila[1]	Nivel de aplicare
Alte măsuri de îmbunătățire a pregătirii în vederea gestionării evenimentelor de inundații, în vederea reducerii consecințelor negative – **sistem asigurări**	M44	M44-RO55	Îmbunătățirea gradului de asigurare a locuințelor prin intermediul polițelor PAID și 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 și 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., 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	Intervenții și reparații ale lucrărilor hidrotehnice (baraje, diguri, derivații de ape mari), pentru asigurarea funcționalității minimale a acestora, instalarea de containere cu diferite funcțiuni (locuințe, pentru școli, pentru administrație, spitale mobile etc.)	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., M.E. M.F. ,C.J.S.U., C.L.S.U.	Național/ Bazin/A.P.S.F.R.
	M52	M52-RO59	Refacerea/Reabilitarea infrastructurii de mediu (stații de tratare și epurare a apelor, rețele de alimentare cu apă și canalizare), a infrastructurii de apărare 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.I., M.D.L.P.A., M.Ap.N., M.S.	Național/ Bazin/A.P.S.F.R.
	M52	M52-RO60	Sprijin din partea statului pentru repornirea activității economice în caz de eveniment de inundație deosebit (sistem de creditare cu dobânzi 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 și completarea bazei de date asociate	Toate	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T.I.	Național/Bazin
	M53	M53-RO62	Cartografierea urmei inundației/ viiturii	Toate	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A.	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 conferințe tehnice / dezbateri având ca subiect lecțiile învățate	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

** Masurile marcate in coloana Cod tip măsura Ro cu * sunt descrise in cadrul Fiselor descriptive.*
*** Masurile potențiale pot conduce si la consecințe fizice si in acest caz atunci când o intervenție fizica este planificata, aceasta trebuie evaluata in concordanta cu cerințele Directivei Cadru Apă*

Anexa 12. Propuneri măsuri naționale - lista lungă

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
1.	M21-RO2	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea hărții de pericol pentru inundații care să fie utilizată pentru studiile de fundamentare privind protecția mediului, riscuri naturale și antropice și schimbări climatice pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat
2.	M24-RO8	Program național pentru finanțarea elaborării sistematice a hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I. M.C.I.D.	foarte ridicat
3.	M24-RO8	Crearea cadrului legislativ pentru a permite includerea la bugetul local a unei linii referitoare la elaborarea hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.F.	foarte ridicat
4.	M24-RO7	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a informațiilor spațiale aferente documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism în sistem GIS	M.D.L.P.A.		foarte ridicat
5.	M23-RO6	Campanii de informare despre necesitatea respectării prevederilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în rândul cetățenilor.Webinarii INA – M.D.L.P.A._ M.M.A.P. cu autoritățile locale pentru conștientizarea riscului la inundaţii	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat
6.	M24-RO7	Proiecte pilot vizând utilizarea soluțiilor bazate pe natură/a infrastructurii verzi pentru a reduce impactul inundațiilor şi a crește gradul de conștientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple oferite de astfel de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.D.R.	foarte ridicat
7.	M21-RO3	Includerea scenariilor de schimbări climatice în proiectarea infrastructurii de transport- analiza necesității reglementărilor tehnice privind proiectarea pentru a preveni deteriorarea viitoare a infrastructurii de către inundații.	M.D.L.P.A.	M.T.I. M.M.A.P.	foarte ridicat
8.	M21-RO3	Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanta a construcţiilor hidrotehnice ţinând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.E. 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 necesită finalizare.	M.M.A.P. M.E.	A.N.A.R., Hidroelectrica S.A.	ridicat
11.	M32-RO26	Reactualizarea regulamentelor de exploatare pentru barajele existente.	M.M.A.P. M.E.	A.N.A.R., Hidroelectrica S.A.	ridicat

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
12.	M24-RO7	Elaborarea de studii de cercetare pentru elaborarea de Ghiduri de bune practici de utilizare a terenurilor agricole, având în vedere soluții de reducere a riscului de inundații, adaptate contextului din România	M.A.D.R.	M.M.A.P. M.A.I.	ridicat
13.	M31-RO15	Dezvoltarea de proiecte-pilot de combatere a eroziunii solului pentru a crește gradul de conștientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple, inclusiv cele legate de reducerea riscului de inundații	M.A.D.R.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat
14.	M24-RO7	Studiu de cercetare pentru a evalua impactul dezvoltării asupra creșterii riscului la inundații din ape subterane	M.A.D.R.	M.D.L.P.A. M.M.A.P. M.C.I.D.	ridicat
15.	M31-RO11	Proiecte de împădurire care contribuie la reducerea riscului de inundații la nivel regional	M.M.A.P.	M.A.D.R. A.A.P.	ridicat
16.	M24-RO8	Identificarea şi stabilirea unui organism de coordonare care să asigure creșterea cooperării și transparenței între părțile implicate în proiecte de împădurire	M.M.A.P.		ridicat
17.	M33-RO32	Amenajarea bazinelor torențiale – proiecte în zone pilot	M.A.D.R. M.M.A.P.	A.A.P.	foarte ridicat
18.	M24-RO7	Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor	M.T.I.	M.M.A.P.	ridicat
19.	M24-RO8	Program naţional pentru reproiectarea și reconstrucția podurilor care obstrucționează curgerea în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.	M.T.I.	M.D.L.P.A. M.M.A.P.	foarte ridicat
20.	M24-RO7	Program Național vizând producerea de date pentru cel de-al treilea ciclu de implementare al Directivei privind Inundațiile	M.M.A.P.	M.C.I.D. M.D.L.P.A. M.T.I. M.A.D.R. M.A.I.	foarte ridicat
21.	M24-RO8	Adaptarea legislației naționale pentru a permite flexibilizarea utilizării barajelor și pentru alte scopuri decât cele identificate în etapa de proiectare	M.M.A.P.	M.D.L.P.A. M.E.	ridicat
22.	M24-RO7	Evaluarea stării de conservare a depozitelor industriale rezultate din activități specifice industriei extractive și a iazurilor asociate acestora, în vederea reducerii riscului la inundaţii.	M.E.A.T.	M.M.A.P. M.D.L.P.A.	ridicat
23.	M24-RO7	Managementul adaptiv și durabil al sistemului tip fluviu-delta-mare (inclusiv analiza evoluției și impactul schimbărilor globale)	M.C.I.D.	M.M.A.P.	ridicat
24.	M43-RO52	Introducerea de noi programe de formare la diferite niveluri de educație care să abordeze domeniul integrat al managementului riscului de inundații și al amenajarării teritoriului și urbanismului.	M.Edu Facultățile de Arhitectură și Urbanism	M.M.A.P. M.D.L.P.A. M.C.I.D.	ridicat
25.	M44-RO55	Programul Național de îmbunătățire a schemelor de asigurare în caz de dezastre naturale existente în România pentru a crește rezistența și recuperarea rapidă după dezastru	M.M.A.P. M.A.I. M.D.L.P.A.	A.S.F.	ridicat

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare
			Coordonare	Suport	
			M.F.		
26.	M35-RO41	Mentenanța / întreținerea lucrărilor hidrotehnice și 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 S.A., alți deținători		foarte ridicat
27.	M24-RO9	Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M.M.A.P. A.N.A.R. M.E. Hidroelectrica S.A, alți deținători	M.M.A.P., A.N.A.R.,A.B.A, M.E. Hidroelectrica S.A, M.E.A.T.,alți deținători	foarte ridicat

Anexa 13. Propuneri măsuri naţionale - lista scurtă

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare	Sursa de finanțare
			Coordonare	Suport		
1.	M21-RO2	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea hărții de pericol pentru inundații care să fie utilizată pentru studiile de fundamentare privind protecția mediului, riscuri naturale și antropice și schimbări climatice pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
2.	M24-RO8	Program național pentru finanțarea elaborării sistematice a hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I. M.C.I.D.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
3.	M24-RO8	Crearea cadrului legislativ pentru a permite includerea la bugetul local a unei linii referitoare la elaborarea hărților de pericol pentru inundații	M.D.L.P.A.	M.F.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
4.	M24-RO7	Dezvoltarea unei metodologii pentru elaborarea standardizată a informațiilor spațiale aferente documentațiilor de amenajarea teritoriului și urbanism în sistem GIS	M.D.L.P.A.		foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
5.	M23-RO6	Campanii de informare despre necesitatea respectării prevederilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în rândul cetățenilor.Webinarii INA – M.D.L.P.A._ M.M.A.P. cu autorităţile locale pentru conștientizarea riscului la inundaţii	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
6.	M24-RO7	Proiecte pilot vizând utilizarea soluțiilor bazate pe natură/a infrastructurii verzi pentru a reduce impactul inundațiilor şi a 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 schimbări climatice în proiectarea infrastructurii de transport- analiza necesității reglementărilor tehnice privind proiectarea pentru a preveni deteriorarea viitoare a infrastructurii de către inundații.	M.D.L.P.A.	M.T.I. M.M.A.P.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
8.	M21-RO3	Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanta a construcţiilor hidrotehnice ţinând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor	M.D.L.P.A.	M.M.A.P. M.E. M.E.A.T. M.A.D.R.	foarte ridicat	Buget M.D.L.P.A.
9.	M35-RO43	Prioritizarea barajelor care necesită finalizare.	M.M.A.P. M.E.	A.N.A.R., Hidroelectrica S.A	ridicat	Buget național
10.	M31-RO15	Dezvoltarea de proiecte-pilot de combatere a eroziunii solului pentru a crește gradul de conștientizare în rândul autorităților locale cu privire la beneficiile multiple, inclusiv cele legate de reducerea riscului de inundații	M.A.D.R.	M.M.A.P. M.A.I.	foarte ridicat	Buget M.A.D.R.

Nr. Crt.	Cod măsură	Măsura Naţională	Rol în implementare		Grad de prioritizare	Sursa de finanţare
			Coordonare	Suport		
11.	M33-RO32	Amenajarea bazinelor torențiale – proiecte în zone pilot	M.A.D.R. M.M.A.P.	A.A.P.	foarte ridicat	Buget M.A.D.R.
12.	M24-RO7	Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor	M.T.I.	M.M.A.P.	ridicat	Buget M.T.I.
13.	M24-RO8	Program naţional pentru reproiectarea și reconstrucția podurilor care obstrucționează curgerea în zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.	M.T.I.	M.D.L.P.A. M.M.A.P.	foarte ridicat	Buget M.T.I.
14.	M24-RO7	Program Național vizând producerea de date pentru cel de-al treilea ciclu de implementare al Directivei privind Inundațiile	M.M.A.P.	M.C.I.D. M.D.L.P.A. M.T.I. M.A.D.R. M.A.I.	foarte ridicat	Buget național
15.	M24-RO9	Alte măsuri de îmbunătățire a prevenției riscului la Inundații - Program de întreținere și conservare a cursurilor de apă	M.M.A.P. A.N.A.R. M. E. Hidroelectrica S.A., alți deținători	M.M.A.P., A.N.A.R.,A.B.A, M. E., M.E.A.T., Hidroelectrica S.A., alți deținători	foarte ridicat	Buget național

Anexa 14. Răspunsuri consolidate la chestionar - măsuri naţionale

Câte un chestionar a fost transmis părților interesate relevante (autorități naționale) identificate în vederea elaborării P.M.R.I. Ciclul II, în sprijinul identificării măsurilor naționale parte a Programului de Măsuri. Chestionarele au fost elaborate pentru următoarele sectoare: planificare teritorială și dezvoltare, transport, cercetare, educație, păduri, economie, energie și 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 exercițiu fiind prezentat în continuare. Analiza prezintă statisticile referitoare la răspunsurile primite pentru fiecare întrebare, concluzii și propuneri pentru pașii următori.

MĂSURILE NAȚIONALE/SECTOR/CHESTIONAR AFERENT SECTORULUI RELEVANT

SECTOR	MĂSURI	INSTITUȚII RELEVANTE/ RESPONDENTE
Planificare teritorială și 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 și 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. – 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.	M.T.I./ M.T.I., C.N.A.I.R. S.A., C.N. C.F.R. S.A., D.R.D.P. BV., D.R.D.P TM., CESTRIN
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.	M.A.D.R., A.N.I.F./ M.A.D.R., A.N.I.F.

SECTOR	MĂSURI	INSTITUȚII RELEVANTE/ RESPONDENTE
	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 torențiale – proiecte în zone pilot.	
Păduri	1. Proiecte de împădurire care contribuie la reducerea riscului de inundații la nivel regional (în zonele identificate ca măsură generică în cadrul P.M.R.I. Ciclul II. 2. Identificarea și stabilirea unui organism de coordonare care să asigure creșterea cooperării și transparenței între părțile implicate în proiecte de împădurire. 3. Amenajarea bazinelor torențiale – proiecte în zone pilot.	M.M.A.P. – DGPSS, ROMSILVA/ M.M.A.P.- DGPSS, ROMSILVA, G.F. București, G.F. Ploiești
Energie	1. Dezvoltarea infrastructurii sistemului de prognoză hidrologică în amonte de acumulări pentru sectoarele de râu lipsite de o astfel de infrastructură. 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 legislației naționale pentru a permite flexibilizarea utilizării barajelor și pentru alte scopuri decât pentru cele identificate în etapa de proiectare. 6. Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanță a construcțiilor hidrotehnice ținând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor.	M.En., Hidroelectrica/ M.En, Hidroelectrica
Economie	1. Evaluarea stării de conservare a depozitelor industriale rezultate din activități specifice industriei extractive ți a iazurilor asociate acestora, în vederea reducerii riscului la inundații. 2. Adaptarea normativelor de proiectare pentru a permite reconsiderarea clasei de importanță a construcțiilor hidrotehnice ținând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor.	M.E.A.T./ M.E.A.T.
Cercetare	1. Geneza și evoluția sistemului tip râu-deltă-mare. 2. Impactul Schimbărilor Globale de Mediu asupra sistemelor râu-deltă-mare. 3. Managementul Adaptativ și Durabil al sistemelor râu-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.	M.C.I.D./ M.C.I.D.

SECTOR	MĂSURI	INSTITUȚII RELEVANTE/ RESPONDENTE
Educație	1. Introducerea de noi programe de formare la diferite niveluri de educație care să abordeze domeniul integrat al managementului riscului de inundații și al amenajarării teritoriului și urbanismului.	M.Edu./ nu s-a primit răspuns

SINTEZĂ ÎNTREBĂRI ȘI RĂSPUNSURI LA CHESTIONAR

1. Vă rugăm să indicați în numele cărei instituții completați chestionarul de mai jos.

Tip instituție	Nr răspunsuri
Minister	6
Instituție la nivel național	6
Instituție la nivel regional/local	4

Vă rugăm să indicați domeniul/sub-sectorul pe care îl reprezentați:

Domeniu/subsector	Nr
Planificare Teritorială și dezvoltare	0
Agricultură	2
Dezvoltare rurală	1
Pescuit	1
Industrie alimentară	1
Transport- drumuri	5
Transport – căi ferate	2
Transport - naval	1
Transport- aviație	1
Transport- multimodal, metrou	1
Cercetare, Digitalizare, Inovare	1
Educație	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 P.M.R.I. Cilul II?

Da	Nu	Voi verifica	Nu este de interes
11	2	3	

4. Sunteți de acord cu formularea măsurilor

Da	Nu
11 1-parțial	4

Dacă răspunsul este Nu, vă rugăm să justificați și să furnizați recomandarea dvs. cu privier 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 R.N.P.-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 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 și 2:** Nu implică participarea R.N.P.-ROMSILVA. Cee ace face ROMSILVA în materie de împăduriri este în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice aprobate și ale Codului Silvic, Legea 46/2008, cu modificările și completările ulterioare. Concret, R.N.P.-ROMSILVA execută lucrări de împădurire pe terenurile pe care le are deja în administrare și 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. R.N.P. – ROMSILVA nu deține terenuri goale pe care să se poată face lucrări de împădurire.	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*.
Energie	Ministerul Energiei poate fi implicat în elaborarea P.M.R.I. doar prin prisma politiciloe energetice pe care le implementează nu și în ceea privește gestionarea și aplicabilitatea majorității măsurilor potențiale definite prin P.M.R.I. 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	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 internațional 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 H.G., și anume: Asigurarea întreținerii albiei cursului de apă toată zona amenajată, în aval de baraj și pe zona influență a acesteia, conform prevederil

Sector	Justificare	Propunere reformulare măsură
	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.	1176/2005 (privind aprobarea Statutului organizare și funcționare a Administrați Naționale "Apele Române"), precum și confor prevederilor art.34 din Legea Apelor nr.107/19 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 prezenței obstacolelor în albie, debușeu insuficient datorat depunerii de aluviuni, imposibilitatea accesului pentru întreținerea podului 4. Pod amplasat în zone inundabile, la o oarecare distanță de ape curgătoare, care permite curgerea apelor de inundație din aceste zone (definiție conform STAS 5626-92)	1.Evaluarea națională a capacității podurilor de tranzitare a viiturilor, în funcție de elementele geometrice proiectate și situația din teren 4. Proiectarea și construcția podurilor de descărcare 5. Program național 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	Instituții cu rol de sprijin
Agricultură	A.N.I.F. nu are rol principal
Păduri	M.M.A.P., instituție publică centrală care coordonează activitatea Gărzilor forestiere și ca autoritate contractantă a P.N.R.R. 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. A.N.A.R., Administrația Națională 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	M.D.L.P.A., M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I. Toate instituțiile implicate în emiterea de avize și acorduri necesare execuției lucrărilor.
Cercetare	A.N.A.R., Gărzile Forestiere , R.N.P. – Romsilva, M.A.D.R.; Organizații de cercetare; Mediul privat.
Economie	Ministerul Finanțelor: Asigurarea finanțării lucrărilor de punere în siguranță și ecologizare a iazurilor de decantare a sterilului provenit din industria extractivă M.M.A.P. - Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Administrația Națională "Apele Române", Garda Națională de Mediu: Acțiuni de control, evaluare și indrumare în domeniul siguranței iazurilor de decantare M.A.I. - 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 și sunt în diferite faze de execuție din portofoliul Hidroelectrica S.A.:

Sector cu rol principal	Instituții cu rol de sprijin
	1. Baraj Bumbești din cadrul obiectivului AHE Livezeni-Bumbești. Singurul obiect nefinalizat este scara de pești. Nu are rol în protecția împotriva inundațiilor. 2. Baraj Siriu din cadrul obiectivului AHE Siriu-Surduc. Este finalizat în proporție de 60%. Nu are rol împotriva inundațiilor. 3. Baraj Rastolița din cadrul obiectivului AHE Rastolița. Este finalizat în proporție de 60% (pentru atingere cota finală de 760 mdM). Are rol de atenuare viituri pe râul Răstolița. 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 proporție de 60%. Nu are rol împotriva inundațiilor. 5. Treapta Lotrioara din cadrul obiectivului AHE a râului Olt defileu pe sectorul Cornetu-Avrig. În faza de proiectare. Nu are rol împotriva inundațiilor. Va fi investiție Hidroelectrica S.A. cu finanțare P.N.N.R. 6. Baraj Cornereva din cadrul obiectivului AHE Cerna-Belareca. Este finalizat în proporție de 80%. Nu are rol împotriva inundațiilor. Va fi investiție Hidroelectrica S.A. cu finantare P.N.N.R. 7. Baraj Pașcani din cadrul obiectivului AHE Pașcani. Este finalizat în proporție de 70%. Are rol de atenuare viituri pe râul Siret. Obiectivul va fi finalizat de Hidroelectrica S.A. cu finanțare P.N.N.R. 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 finanțare P.N.N.R. 9. Centrala baraj Islaz. În faza de proiect. Are rol de atenuare viituri. Va fi investiție Hidroelectrica S.A. cu finanțare P.N.N.R. Referitor la AHE a râului Olt pe sectorul Făgăraș-Hoghiz, au existat tentative de a transfera lacul de acumulare la A.N.A.R., având în vedere că acesta ar fi avut rol de protecție împotriva inundațiilor și preluarea viiturilor. Tentativele au eșuat, momentan se fac demersuri pentru renunțarea la acest obiectiv de investiții. Instituțiile care ar putea oferi sprijin pentru punerea în aplicare a acestei măsuri sunt **Guvernul României și Parlamentul României.** Măsura 4. Elaborarea pentru barajele existente a unor regulamente de exploatare actualizate – nu este în competența Ministerului Energiei 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 P.M.R.I. Ciclul II, atunci această actualizare va trebui să respecte prevederile Ordinului M.M.A.P. nr.76/2006 privind aprobarea Metodologiei de elaborare și competențele de avizare și aprobare a regulamentelor de exploatare și a programelor de exploatare a lacurilor de acumulare, a Normelor metodologice pentru elaborarea regulamentelor de exploatare bazinală și a Regulamentului-cadru pentru exploatarea barajelor, lacurilor de acumulare și prizelor de alimentare cu apă. Actualizarea se va efectua conform art.6 din Ordinul nr.76/2007 de către unități specializate și autorizate în studii, proiectare și consultanță pentru construcții 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 **A.N.A.R. 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 acțiuni commune cu instituțiile implicate; R.N.P.-ROMSILVA poate oferi sprijin instituțiilor cu rol de coordonare în implementarea măsurii 3, prin resursa umană de care dispune, pentru promovarea, execuția și punerea în funcțiune a proiectelor care vizează atât lucrări de împădurire, cât și lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale
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/Direcția tehnică/Departament Drumuri și lucrări de artă efectuează inspecții tehnice vizuale la podurile din administrarea S.C. C.N.A.I.R. S.A.; de asemenea poate furniza informații în GIS: hărți tematice și analize spațiale; -Starea tehnică a podurilor aflate în administrare; - Punerea la dispoziție a documentațiilor pe care le deținem.
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 I.N.H.G.A. pentru furnizarea prognozelor hidrologice. Măsura 2: nu este în competența 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 A.N.A.R./A.B.A. 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 importanță a construcțiilor hidrotehnice ținând cont de efectele schimbărilor climatice și de regimul folosințelor. 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 finațare	10	2	1	3
Prevederi legislative	4	10		2
Coordonare Inter-instituțională	7	4	2	1

Alte resurse necesare (achiziție 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 inovativ și parcurilor de specializare inteligentă; - Dezvoltarea și implementarea soluțiilor inovative, cu sprijinul autorităților publice și private.	-identificarea și monitorizarea parametrilor hidrologici (nivel/debit) în contextul schimbărilor climatice (tendințele de evoluție și arealele); -identificarea zonelor vulnerabile la inundații de pe teritoriul României; -reconectarea zonelor umede la albiile râurilor (realizarea unui inventar documentat al zonelor potențiale).

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 P.M.R.I. Ciclul II?

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 și 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 inițierea si derularea de proiecte care sa urmareasca dotarea și training asociat pentru A.N. 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; - 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

Sector	Măsuri
	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 detaliați.

Sector	Strategii/Planuri
Agricultură	<u>În curs de elaborare</u> 1.Implementarea utilizării măsurilor verzi în amenajările de îmbunătățiri funciare 2.Reducerea consumului de energie 3.Utilizarea tehnologiilor și materialelor prietenoase cu mediul
Păduri	- Amenajamentele silvice, împădurirea terenurilor degradate, P.N.N.R.
Energie	Strategia Energetică a României (aprobată prin H.G.) și Planul Național Integrat în domeniul energiei și schimbărilor climatice – niciunul dintre acestea nu au elemente specific privind gestionarea riscului la inundații
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. În 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 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

Sector	Strategii/Planuri
	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 – țară cu industrie minieră responsabilă și transparentă, pol de dezvoltare durabilă în economia europeană pentru bunăstarea cetățenilor”: 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 P.M.R.I. Ciclul II 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 P.M.R.I. Ciclul II)** 3. Măsura 3
Transport	1. 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. 2. Marirea capacitatii de tranzitare prin redimensionarea podurilor. 3. Mențiunea, pe baza unei clasificări, a gradului de risc la inundații pe sau, cu măsurile tehnice adecvate pentru reducerea riscului de exemplu reabilitarea unui pod, amenajare și protecție maluri, poziția balastierelor din albie. Interzicerea excavațiilor în albiile râurilor 4. Plan general înocmit cu A.N.R.M. (Agenția Națională pentru Resurse Minerale) privind condițiile de eliberare a licențelor de exploatare a balastului din albia râurilor

Sector	Prioritate
	5. Interzicerea defrișărilor care ar pune în pericol stabilitatea malurilor (ROMSILVA) 6. Execuția corecțiilor de albie să fie realizată de A.N.A.R.
Cercetare	Urmărirea transferului rezultatelor C.D.I. din proiectele finanțate prin competițiile organizate de M.C.I.D., din bugetul național 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: M.A.D.R., A.N.I.F.
Păduri	2		Da: M.M.A.P., R.N.P.-ROMSILVA
Transport	2	2	Da: M.T.I., C.N.A.I.R.-D.R.D.P. Brașov
Cercetare	1		Da: M.C.I.D.
Economie	1		Da: Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului, Serviciu Exploatare, Închideri Mine și Ecologizare

11. Sunteți informat depre faptul că P.M.R.I. Ciclul II 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 fiți informat și consultat cu privire la progresele înregistrate în ceea ce privește lista de măsuri naționale?

Da	Nu
15	1

b. Să aveți contact permanent cu autoritățile de management al riscului la inundații?

Da	Nu
13	3

c. Să fiți implicat active în dezvoltarea măsurilor naționale?

Da	Nu
14	2

13. Orice altă recomandare care ar trebui luată în considerare pentru dezvoltarea măsurilor naționale pentru sectorul dumneavoastră?

Păduri	Monitorizarea respectării aplicării măsurilor legale, proiectelor și planurilor în zonele de interes ale P.M.R.I.
Transport	1. Existența unui program general de întreținere și curățare a albiei râurilor ce prezintă risc ridicat de inundații/viituri(sectoare) 2. Program Național de curățre/dragare a sedimentelor depuse în zona lacurilor de acumulare (acumulări formate în spatele barajelor) 3. Program Național de clasificare a zonelor cu potential navigabil aferent marilor râuri (Prut, Siret, Arges, Olt, Mureș etc.)

14. Specific pentru sectorul economie: Avand in vedere cedarile/instabilitățile 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 și 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: Având în vedere cedările/instabilitățile dezpozitelor de zgură și cenușă, chiar și cu caracter local, care pot produce obturarea cursurilor de apă/ inundarea zonelor învecinate, care sunt măsurile pentru asicurarea stabilității și siguranței acestora?

    Răspuns: Considerăm necesar ca structurile de control/monitorizare cu atribuții privind protecția mediului să aibă o mai mare implicare la nivelul operatorilor economici. De asemenea, considerăm că este necesar ca autoritățile cu responsabilități în domeniul protecției 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 P.M.R.I. Ciclul II.

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).

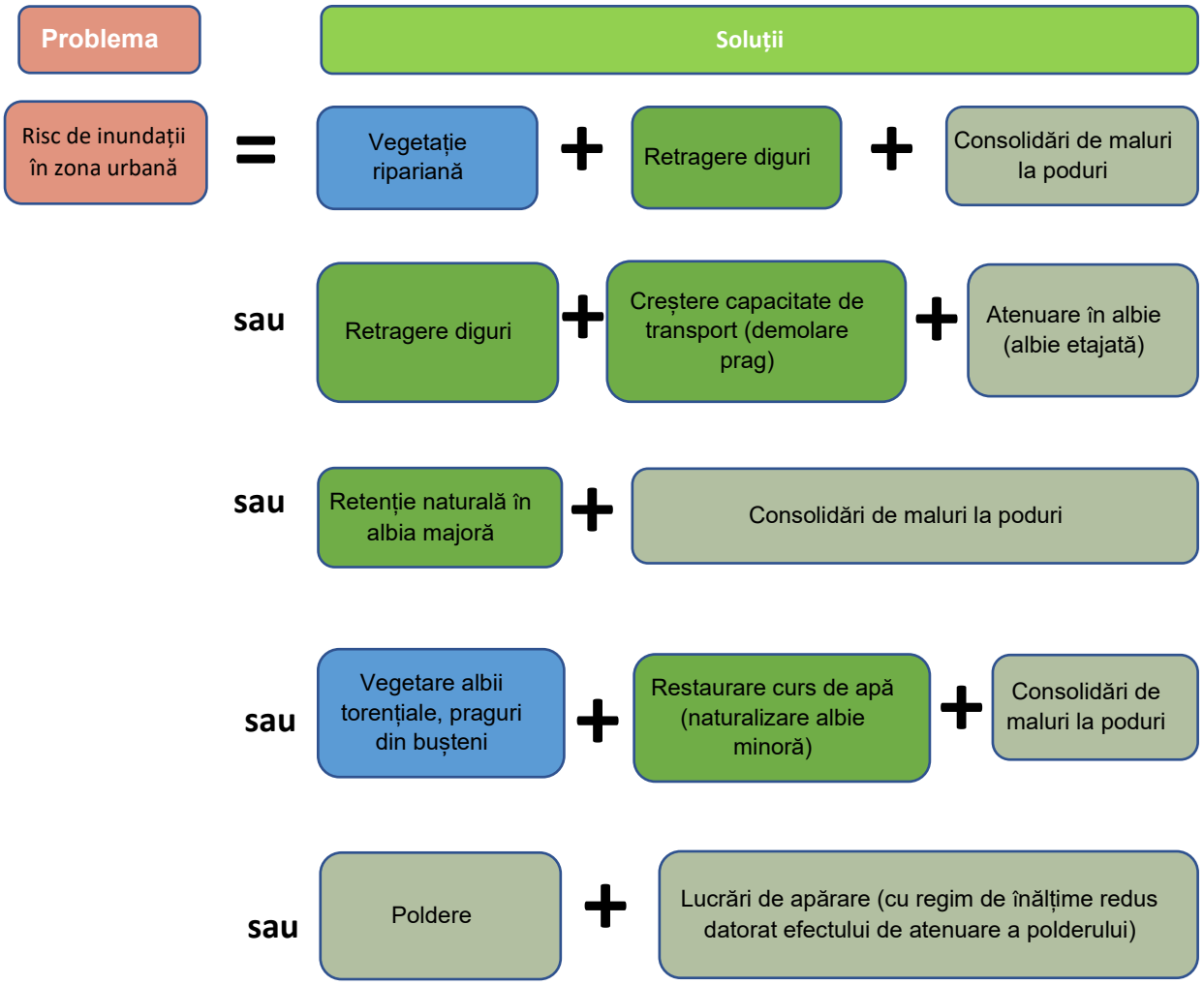


Figura 1. Reprezentare schematică a potențialelor abordări verzi, gri-verzi, gri

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.

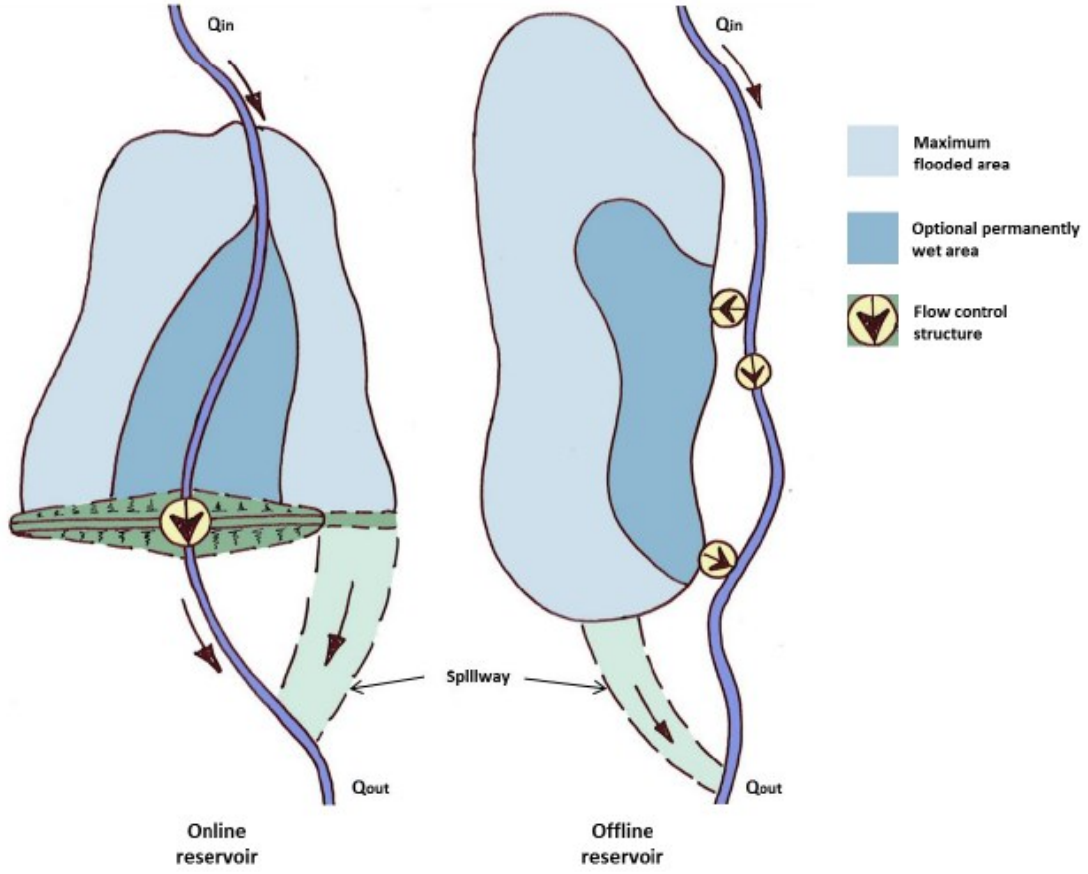


Figura 2. Schematizare acumulări nepermanente frontale și laterale

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, d*e 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.

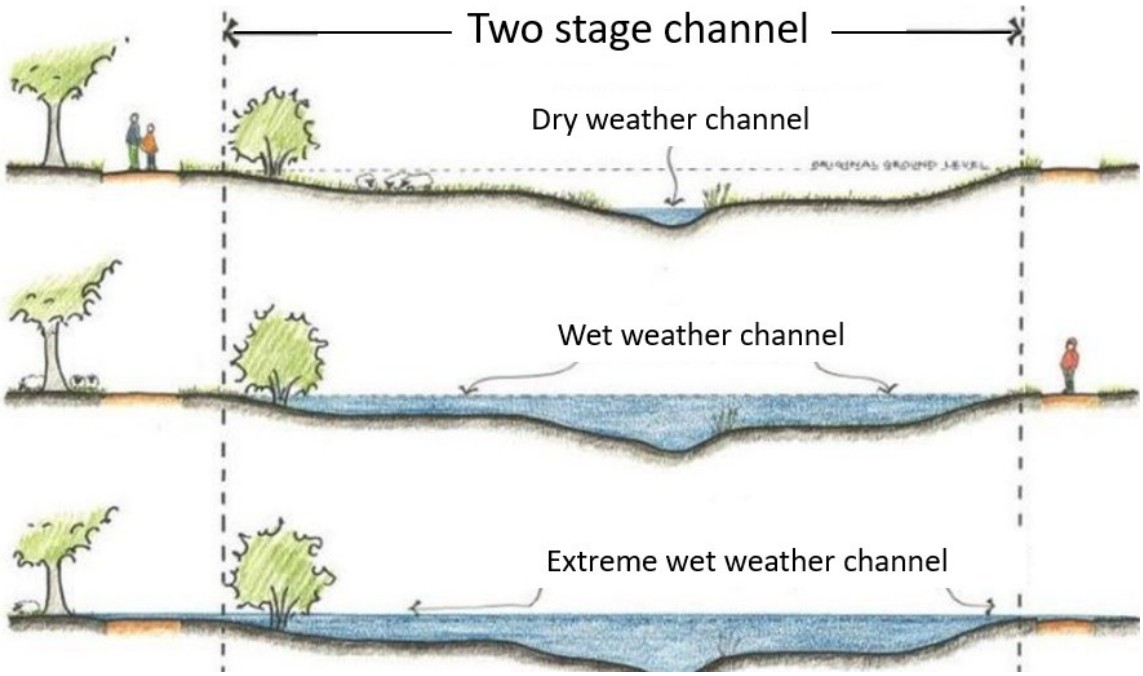


Figura 3. Schematizare albie etajată, în diverse regimuri de curgere

Anexa 16. Centralizator de măsuri ale alternativelor preferate identificate la nivelul A.B.A. Someș-Tisa

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
1	Subbazin	M31-RO10	*Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai A.P.S.F.R.)* Menținerea sau creșterea prop. de S împădurită în bazinele superioare ale c. de apă (nu numai APSFR) S teor max propusă pentru împădurire: 4049ha (orizont de timp cca 35 de ani); S viabila prop. pentru împădurire: 121ha (orizont de timp 10 de ani)	ridicată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA / PNRR
1	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M31-RO11	*Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic* Împadurirea la scara larga a bazinelor hidrografice. Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidr., la scara intregului bh:Menținerea stării pădurilor pentru suprafața bh Tisa aferentă APSFR-ului S = 15.250,82 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR
2	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M31-RO12	*Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri* Managementul pădurilor. Managementul pădurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana:Îmbunatăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Tisa aferente APSFR-ului S = 13,85 ha.	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR
3	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M33-RO35	*Reabilitare diguri în vederea exploatării in condiții de siguranță* Întreţinere şi reparaţii diguri Reabilitare dig Tisa la Sighetu-Marmaţiei ms în vederea expl. in cond. de sig. L= 4.87 km. Suprainaltare Dig Tisa la Remeti ms, prelungire dig pe sect. de încastrare (remuu) MS p. Baia L=0.2 km (Q.P.D 1 %)	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
4	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indig.(în zona loc) Construirea unei a 2 linii de aparare: Dig nou ms Tisa si ms Sarasau, aval confl. Sarasau – lung. cca. 1.2 km/Realizare de diguri noi pentru apararea loc. Campulung la Tisa – dig ms Tisa la Campulung la Tisa L=0.4 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
5	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)Consolidare mal r. Tisa la Crăciunești Capacit. totală: 1,55 km consolid. mal, 13 buc traverse	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
6	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	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.)* Realizarea lucr. de mentenanță pentru expl. în sig. a constr. hidrotehnice existente şi a echip. aferente Cons. mal r. Tisa la Crăciunești, Cap. tot. 0,13 km refacere dig înch, 0,6 km dig dirijare, 0,102 km prel. traverse, 0,3 km ref. consolid. mal	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
7	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi ac. perm. sau neper. (frontale) Realizarea unei ac. neperm. pe v. Valea Iepii cu influenta în loc. Iapa și Valea Hotarului, în am. de loc. Iapa (Vat_mil_mc = 0.33)	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
8	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi ac. perm. sau neper. (frontale) Realizarea unei ac. neperm. pe v. Baia cu influenta în loc. Remeți, în am. de loc. Remeți (Vat_mil_mc = 0.92), inclusiv înființarea unui post pluviometric automat	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
9	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)Prot. veget. 0,2 km, (Hm 200-202). –între loc. Bocicoiu Mare și Craciunești)	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
10	r. Tisa - av. loc. Lunca la Tisa	M31-RO15	*Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale, etc.* Manag. scurgerii prin crearea unor bariere ale scurgerii de supr. Ameliorarea terenurilor	moderată	M.A.D.R., M.D.L.P.A., M.M.A.P., A.N.I.F., Autorități locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			afectate de eroziune de supr. si/sau în adâncime Combaterea eroz. solului și elim. exces de umid. în Sighetu Marmației, BH Tisa ms jud. Mm Cap.nouă CES: 500ha			
11	r. Vișeu - av. confl. Țâsla	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. lucr. de îndiguire existente Extensia și înălțarea lucr. de îndiguire existente prin ridicarea drumului căii de acces spre pod. I-1_1_MD_37+800-38+400_DL. 100m de ridicare a drumului ori formalizarea digului neformal ce continua spre N	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
12	r. Vișeu - av. confl. Țâsla	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. lucr. de îndiguire existente Extensia și înălțarea lucrărilor de îndiguire existente pe md+ms al Vișeului de Jos. I-1_1_MS_44+800-46+150_DL and I-1_1_MD_46+850-47+350_DL L=2km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
13	r. Vișeu - av. confl. Țâsla	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. lucr. de îndiguire existente Extensia și înălțarea lucrărilor de îndig. existente pe ms la Leordina. Pentru protecția proprietăților, infrastr. rutiere și feroviare la Petrova I-1_1_MS_58+900-60+100_DL, I-1_1_MS_60+900-61+400_DL L=4km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
14	r. Vișeu - av. confl. Țâsla	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. lucr. de îndiguire existente Extensia și înălț. lucr. de îndiguire existente ms V. Vișeului.pentru protecția propr., infrastr. rutiere, căi ferate. L=1km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
15	r. Vișeu - av. confl. Țâsla	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. lucr. de îndiguire existente Extensia și înălț. lucr. de îndig. existente pe ms al Văii Vișeului. O nouă linie de apărare pe malul drept. I-1_1_MS_81+200-81+750_DL. Lungime totală 1km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
16	r. Țâsla - av. confl. Secul	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap.ii de tranzitare a albiei prin redim podurilor Poduri si podete subdim. sau care sunt situate in bazine de tip torential in care se expl. haotic masa lemnoasa si in care	scăzută	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			nu se executa lucrari de reducere/eliminare ascurgerilor torentiale			
17	r. Țâsla - av. confl. Secul	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei). -Am. râu Țâșla în loc. Baia Borșa și Borșa“ - am. albie r. Țâșla în loc. Baia Borșa și Borșa . L=2 km	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
18	r. Vaser - av. confl. Novăț	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap de tranzitare a albiei prin redim. podurilor- Poduri și podețe subdim. sau care sunt situate în bazine de tip torențial în care se expl. haotic masa lemnoasă si in care nu se executa lucrari de red/elim a scurgerilor torentiale (r. Vaser)	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
19	r. Vaser - av. confl. Novăț	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) Am. râu Vaser “ - am. albie r. Vaser în loc. Vișeu de Sus, L=1 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
20	r. Vaser - av. confl. Novăț	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.)* Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru expl. în sig. a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.)-(PMRI 1) Refacere și Întreținere infrastructura existența L=1,2 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
21	r. Ruscova - av. confl. Socolău	M31-RO12	*Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri* Managementul padurilor. Managementul padurilor în lunca si în zona ripariana (PMRI 1)Îmbunatăţirea managementului pădurilor din zonele de luncă ale râului Ruscova aferente APSFR-ului S = 26,98 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA
22	r. Ruscova - av. confl. Socolău	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)*	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)-(PMRI 1) Cons. veget. în loc. Poienile de Sub Munte și Ruscova, L=0,3 km			
23	r. Ruscova - av. confl. Socolău	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei). (PMRI 1 - Stadiu SF Aprobat) "Am. Râul Cvasnita în com. Poienile de Sub Munte ", jud. MM, Capacit. totală: 5 km reg. albie în loc. Poienile de Sub Munte	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
24	r. Ruscova - av. confl. Socolău	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) Am. râu Ruscova " - am. albie r. Ruscova în loc. Poienile de Sub Munte, Repedea și Ruscova, L=6 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
25	r. Iza - av. confl. Izcioara	M31-RO11	*Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic* Împad la scara larga a bh Menținerea sau creșterea supr. de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic:Menținerea stării pădurilor pentru suprafața bazinului hidrografic Iza aferentă APSFR-ului S = 35.930,84 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR
26	r. Iza - av. confl. Izcioara	M31-RO12	*Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri* Managementul pădurilor. Managementul pădurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana:Îmbunatăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Iza aferente APSFR-ului S = 23,75 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR
27	r. Iza - av. confl. Izcioara	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînăl. lucr. de îndig. existente Supraînălț lucr. de îndig vulnerabile, unde s-au înreg.brește dig Iza la Rozavlea tr. II md L=1.787km; dig Iza Nanesti-Oncesti md L=3.145 kmdig Iza la Sighetu-Marmației ms L=1.945 km md L=3.052 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
28	r. Iza - av. confl. Izcioara	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)*	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Lucr.de reg. locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)Lucr. de reg. a p. Baleasa (afluent al r.Iza) pe porţinea ce strabate intrav. Săliştea de Sus, jud Mm, Cap. tot: 2,15 km albie reg. p. Baleasa			
29	r. Iza - av. confl. Izcioara	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor Poduri si podete subdim. in bazine de tip torential in care se expl haotic masa lemnoasa si in care nu se executa lucr de red/elim a scurg torent 12 pe sect AFU 1 r. Iza, 2 AFU 2 r. Iza	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
30	r. Iza - av. confl. Izcioara	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea c. de apă, Restaurarea c. de apa si a luncii inundab (incl. reîmpăd. malurilor pt red fenom. erozional) Realiz de lucr de Prot. veget. L=10 km Am Săliștea de Sus-Av Dragomirești, zona cu eroziuni cu risc pot pt obiective socio economice	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
31	r. Cosău - av. confl. Oanța	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)Realizarea acumularii nepermanente Budești – pe raul Cosău, amplasata am. loc. Budești si aval de confluenta cu afluentul Siva, cu un Volum total 2.1. mil. Mc.	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
32	r. Cosău - av. confl. Oanța	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor:Pod DC în loc. BudeștiPod DC în loc. BudeștiPod DC în loc. SîrbiPod DC în loc. SîrbiPod DC în loc. CălinețtiPod DJ 185 în loc CălinețtiPod DC în loc. CornețtiPod DC în loc. Ferești	scăzută	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
33	r. Rona - av. confl. Cornetul	M31-RO11	*Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic* Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic-(PMRI 1) Menținerea stării pădurilor pentru suprafața bazinului hidrografic Rona aferentă APSFR-ului S = 3.240,32 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
34	r. Rona - av. confl. Cornetul	M31-RO12	*Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri* M31-RO12 Managementul padurilor. Managementul padurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana (PMRI 1) Îmbunatăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Rona aferente APSFR-ului S = 10,68 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR
35	r. Rona - av. confl. Cornetul	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucr.de reg. locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) (PMRI 1 - Stadiu = SF aprobat). Amenajare r. Iza pe trosonul Vadu Izei - confl. Tisa: Am. albie p. Rona (Hm 190-230), L=3,55 km.Aparari de mal 3.15 kmParapet de beton 400 m	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
36	r. Rona - av. confl. Cornetul	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap.de tranzitare a albiei prin redim pod:Pod DN 18 in loc. Rona de Sus,Pod DC– loc. Rona de Jos,Pod DC– loc. Rona de Jos,Pod DC– loc. Rona de Jos,Pod DN 18 in loc. Sighetu Marmației,Pod DC in loc. Sighetu Marmației,loc. in form. SHP-GIS	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
37	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor09-A009F. Poduri:DJ109M în Batarci.2 drumuri locale de acces de la Batarci la Sirlau09-A010F. Poduri:5 poduri în Tarna Mare1 pod în Bocicau	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
38	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)09-A009F. Îmbunătățirea conexiunilor canalului de colectare în sistemul de diguri de la Batarci.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
39	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Construirea unei a doua linii de aparare 09-A009F. Supraînălț. drumurilor de acces peste cota de inundație, curgere și atenuare între trecerile de poduri 2 drumuri locale de acces de la Batarci la Sirlau. 1 km fiecare (total 2 km)	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
40	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Construirea unei a doua linii de aparare 09-A009F. Diguri transversale Batarci prot. proprietățile din av/am pod DJ109M L=2,5 km în total ms+md Presupunem o înălțime de 1,6 m pentru a fi optimizat cu deschiderea	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
41	r. Bătarci - loc. Bătarci - loc. Șirlău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Lucr de supraînălț a lucr de îndig existente în zona loc 2000m09-A009F Creșterea înălț digurilor existente posibilitate de creștere a cap. canalului cu un canal în 2 trepte/o ușoară realiniere a digurilo la Bătarci-Șirlău, Comlăușa, Bocicău	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
42	r. Tarna Mare - sect. îndig.	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)09-A010F. Capacitatea optimizată a canalului în cadrul sistemului de îndiguire imediat în aval de Tarna Mare	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
43	r. Tarna Mare - sect. îndig.	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de reg. loc. a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)09-A010F diguri și îmbunătățiri de curgere r. Tarna Mare. Vor fi optimizate prin modelare detaliată. Lungimea totală a canalului 4 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
44	r. Tarna Mare - sect. îndig.	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucr. de indig. (în zona loc.)/Construirea unei a doua linii de aparare 09-A010F. Amestec de diguri și îmbunătățiri de curgere în Tarna Mare. Lungime totală de 8 km (acoperă ambele maluri)	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorităţi locale, C.J.	Buget național
45	r. Lechinci-oara - av. loc. Cămărzana, sect. indig.	M33-RO35	*Reabilitare diguri în vederea exploatării in condiții de siguranță* Întreţinere şi reparaţii diguri Dig mal drept 7,3 km - (Hm 124-200), Dig mal stâng 10,37 km - (Hm 98-200)	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
46	r. Lechinci-oara - av. loc. Cămărzana, sect. indig.	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)*	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpăd malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)Consolidări vegetative L=3 km			
47	r. Lechinci-oara - av. loc. Cămărzana, sect. indig.	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor pentru:Pod DC loc Camarzana 373637, 721784Pod DC loc. TarsoltPod DC loc. Aliceni	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
48	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* M33-RO34 Suprainaltare diguri: dig Someșul Mare la Feldru md (II-1_MD_50+400-50+585 _DL) 0.2km înălțime. 0,25km extindere.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
49	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* M33-RO34 Suprainaltare diguri: dig Someșul Mare la Nepos ms (II-1_ MS_ 55+000-59+240 _DL). 1,5 km supraînălțat. 1,2km extindere.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
50	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* M33-RO34 Suprainaltare diguri: dig Someșul Mare Rebrișoara - Năsăud md (II-1_MD_ 65+000-67+235 _DL). 1,6 km înălțat. 1,3km extindere.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
51	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existe*nte M33-RO34 Suprainaltare diguri: dig Someșul Mare la Nimigea de Sus ms (II-1_MS_ 75+500-76+900 _DL). 1,6 km înălțat. 0,6km extindere.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
52	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO36	*Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora (a se studia de la caz la caz)* Demolarea digului existent pentru a fi înlocuit cu un dig nou: dig Someșul Mare la Nimigea de Jos ms (II-1_MS_80+000-80+542_DL). 0,6 km Dig nou – 2km lungime.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național
53	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțare lucrări de apărare existente, oraș Beclean (Hmed=2m) ms r. Somes 6,2	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			km, ms+md r. Meles – 2,2 km Lungime totala= 8,4km			
54	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri dig Someșul Mare la Mica ms (II-1_MS_123+500-127+300_DL). 1,5km am. Mica Dej baraj captare. Prelungire 0,6km în amonte de Mica Dej baraj captare. Prelungire 1,4 km în aval de Mica Dej baraj captare	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
55	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M24-RO7	*Elaborarea de studii pentru îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații:* Elab. de studii pentru îmbunăt cunoșt. cu privire la MRI Studiu topografic, Calcul hidrologic, modelare hidr. r. Valea Salca; Studiu privind starea, capacitatea și funcționalitatea rețelei de colectare ape pluviale din mun Dej	ridicată	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., Operatori regionali din sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare, C.J.	Buget național
56	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M23-RO5	*Măsuri de adaptare a construcţiilor existente și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanţare* Măsuri de adaptare a constr existente și a lucr de infrastr afl în zone inundab Măs de protecție in ext prop., temporare; permanent; Valea Salca-L=1.5 km, Str. 1 Mai (Mun. Dej) - 25m lungime la nivelul drumului	ridicată	I.S.C., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
57	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig Someș la Cetan ms (II-1_MS_143+100-146+800_DL). 3,6 km înălțat. Prelungire de 0,25km la capătul amonte.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
58	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig Someș la Vad tr. I ms (II-1_MS_149+600-151+000_DL). 1,3 km ridicat.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
59	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig remuu Vad la Vad md (II-1_MD_151+000-151+000_DR_II-1-35). 0.08km ridicat. 0.3km extindere.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
60	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig remuu Vad la Vad ms (II-1_MS_151+000-151+000_DR_II-1-35). 0,07 km înălțime. Extensie de 0,3 km.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
61	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig Someș la Vad tr. II ms (II-1_MS_151+000-151+400_DL). 0,4 km supraînălțat.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
62	r. Someș - av. loc. Șanț - am. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig remuu canal la Vad md (II-1_MS_151+400-151+400_DR_Canal). 0.3km ridicat.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
63	r. Someș - av. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucr de reg loc a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - Amenajare Valea Iadăra pentru apărarea împotriva inundaţiilor, în comuna Mireşu Mare'' Judeţul Maramureş (Stadiu : SF existent)	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
64	r. Someș - av. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteSunt propuse lucrari de suprainaltare a digurilor existente:dig Someș la Seini - Băbășești md – pe lung. L=14,51 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
65	r. Someș - av. loc. Roșiori, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Suprainaltare diguri: dig Someș la Seini - Băbășești md (II-1_MD_309+300-339+000_DL) 2.6km ridicat. Prelungire de 1,5km pentru racordarea la drumul spre Pomi.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
66	r. Ilva - av. confl. Silhoasa	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucr de reg loc a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) Masuri Hard (dark grey): Amenajare compl r. Ilva in loc: Lunca Ilvei: reg 8886 m Ilva Mare: reg 5764 m Magura Ilvei: reg 3383 m Poienile Ilvei: reg 2471 m Ilva Mica: parapet 2242 m	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
67		M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor*	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R.,	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
	r. Ilva - av. confl. Silhoasa		Mărirea cap de tranzitare a albiei prin redim. podurilor pentru podurile din: Lunca Ilvei, Ilva Mare,Magura Ilvei, Poiana Ilvei, Ilva Mica		Autoritati locale, C.J.	
68	r. Sălăuța - av. loc. Telciu	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realiz. de noi ac. perm. sau neperm(frontale)Realizarea acumularii neperm. Salauta r. Salauta am. loc. Romuli, cu un Volum 0.91 mil. mc	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
69	r. Sălăuța - av. loc. Telciu	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realiz. de noi ac. perm. sau neperm.(frontale) - Realizarea ac.neperm. Telcisor r. Telcisor, am. loc. Telcisor, cu un Volum 3.957 mil. mc	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
70	r. Sălăuța - av. loc. Telciu	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor pentru:Pod DC – aval confl. Fiadtel Pod DC42 – am. Confl. BichigiuPOD CFR amonte loc. Cosbuc Pod. Str. Principala – Salva	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
71	r. Țibleș - av. loc. Suplai	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realiz. de noi ac. perm. sau neperm. (frontale)Realiz. ac. neperm. Suplai r. Tibles am. loc. Suplai, cu un Volum 1.95 mil. mc.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
72	r. Țibleș - av. loc. Suplai	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor pentru:Pod DJ172 - Poienile ZagreiPod DJ172 - Zagra amontePod DJ172 - Zagra avalPod DJ172 intre Zagra si MocodPod DN17D loc. Mocod	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
73	r. Țibleș - av. loc. Suplai	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.)* Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoaseAmenajare si automatizare statie hidrometrica Mocod	moderată	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
74	r. Țibleș - av. loc. Suplai	M41-RO45	*Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și prognoză a fenomenelor hidrologice periculuoase (scurgeri importante pe versanți,*	moderată	M.M.A.P., A.N.M., I.N.H.G.A.,	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			torenți pârâie, viituri rapide în bazine hidrografice mici, creșteri rapide de niveluri etc.) Îmbunătățirea capabilităților de monitorizare și detecție a fenomenelor hidrologice periculoaseAmenajare si automatizare statie hidrometrica Suplai		A.N.A.R.-A.B.A., M.A.I. (I.G.S.U.), Autorităţi locale	
75	r. Șieu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona loc) Realizarea lucrarilor punctuale de indiguire in dreptul localitatilor: Chintelnic, Coasta, Sieu-Sfantu, Șintereag, Șintereag-Gara, Dipsa, Tigau, Chirales	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
76	r. Șieu	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente Arcaliadig Șieu la Arcalia tr. I ms - L_Dig_Mas: 2009dig Șieu la Arcalia tr. II ms - L_Dig_Mas 392Sieu-Odorheidig Șieu la Șieu-Odorhei ms - L_Dig_Mas 2877	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
77	r. Șieu	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor R. Șieu	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
78	r. Dipșa - av. confl. Pinitic - confl. Chiraleș	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realiz de noi ac. perm. sau neperm. (frontale) Ac. neperm. pe r. Dipsa am. de loc. Teaca, av. de conf. cu Valea Lupului S=1.1 kmp V=5.6 mil. mc. Masura care necesita confirmare prin modelare.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
79	r. Pintic - av. loc. Posmuș	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realiz de noi ac. perm. sau neperm.(frontale) Acumu. neperm. pe r. Pintic am. de loc. Teaca, S=0.125 km2 cu o adancime medie de 5 m, V=600000 mc. Masura care necesita confirmare prin modelare.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
80	r. Pintic - av. loc. Posmuș	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) – Amenajare complexa a raului Pintic in localitatea Pinticu: apărare mal 3.994 m, prag fund 219m;	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
81	r. Pintic - av. loc. Posmuș	M41-RO44	*Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, a modelelor de prognoză și a sistemelor de avertizare / alarmare (meteo si hidro)* Măsuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilorînființarea si automatizarea a doua stații pluviometrice: PINTICU si TARPIU.	moderată	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	Buget național
82	r. Meleș - av. loc. Matei	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucr. de indig (în zona loc)/Constr. unei a doua linii de aparare , noi diguri în zona loc: Corvinesti: 4437 m;Bidiu: diguri 2 tronsoane:Tronson 1: 1884 m; Tronson 2: 631 m,Nuseni: diguri 2078 m	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
83	r. Meleș - av. loc. Matei	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteConform hartilor de hazard din ciclul 2 si Cilul 1 digurile existente pe raul Meles in loc. Beclean sunt depasite si la Q10%.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
84	r. Meleș - av. loc. Matei	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor in loc. Matei, Corvinesti, Nuseni, Rusu de Sus, Rusu de Jos, Beclean	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
85	r. Meleș - av. loc. Matei	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrări noi de îndiguire dig inelar, o. Beclean, md 2,3 km (Hmed=5m); dig nou pentru închiderea liniei de apare ms 2,0 km (Hmed=3,5m), ms r. Meles – 0,08km (Hmed=3.5m), dig inelar, loc. Cociu, ms 1,9km (Hmed=1m) Lungime totala= 6,28km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
86	r. Ilișua - av. confl. Strâmba	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale). Realizarea acumularii nepermanente Sendroia – pe raul Ilisua, amplasata am. loc. Sendroia, cu un Volum total 1.051 mil. Mc.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
87	r. Ilișua - av. confl. Strâmba	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale). Realizarea acumularii nepermanente Moliset – pe raul Valea	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Lunga, amplasata am. loc. Moliset, cu un volum total 1.681 mil. Mc..			
88	r. Ilișua - av. confl. Strâmba	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor: loc. Spermezeu, loc. Tarlisua , loc. Dumbravita, intre loc. Cainu Mic si Caianu Mare, loc. Ilisua, doua poduri CF in loc. Cristestii Ciceului	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
89	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Dig nou la Florești. 1 km mal stâng ~1,2 m înălțime. 2 km (total) mal drept ~1,2 m înălțime.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
90	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Dig nou la Cluj-Napoca în dreptul Bd 1 Decembrie 1918, mal drept, la distanță de albi. 300 m lungime ~1,2 m înălțime.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
91	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Dig nou în Cluj-Napoca, pe Strada Mamaia. 2 secțiuni de 300 m fiecare ~1,2 m înălțime.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
92	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteReabilitare și supraînălțare la 1% dig existent Someșul Mic la Apahida ms. Lungime de 600m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
93	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Extinderea digului existent Someșul Mic la Apahida ms cu 300m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
94	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare*	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Extindere dig existent Someșul Mic la Apahida tr. II md cu 150m			
95	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona loc) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Îndiguire nouă la Jucu de Miclov, la distanță de râu. Apărarea nouă de la Jucu de Miclov, retrasă de pe malul râului. Lungime de 1 km, înălțime estimată de 1,2 m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
96	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Îndiguire nouă la Juc-Herghelie pentru protecție zonă rezidențială, la distanță de albie. Lungime 1,2km, înălțime estimată 1,2m	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
97	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Apărări noi la Juc-Herghelie pentru a proteja zona industrială, retrasă de pe malul râului. 2,3 km lungime, presupunând o înălțime de 1,2 m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
98	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Diguri noi la Bonțida pentru protecție zonă rezidențială, 2,2 km lungime, 1,2 m înălțime	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
99	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Extindere dig mal stâng la Bondtida. ~2 km în total.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
100	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteÎnălțare dig mal stâng la Bondtida. ~0,6 km în total.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
101		M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare*	moderată		Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău		Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Diguri noi la Iclozel, la distanță de râu. Lungime 0,6km, H 1,2m		M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	
102	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Extinderea digului existent la Livada (II-1-31_MS_147+000-148+800_DL). Lungime 600m. 2m înălțime.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
103	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Diguri noi la Hășdate. La distanță de râu. Extinderea digului existent la Livada. Lungime de 1,2 km. Înălțime de la 0,6 m la 1,6 m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
104	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteSupraînălțarea digului existent la Hășdate, pe malul drept, în amonte de podul de cale ferată (II-1-31_MD_153+500-153+900_DL). Lungime 0,5 km.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
105	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteSupraînălțare punctuală dig mal drept la Hășdate (II-1-31_MD_153+900-159+900_DL). Lungime 200 m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
106	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Diguri noi pentru protecția loc. Mintiu Gherlii. La distanță, acolo unde este posibil, de malul râului. Lungime de 1,2 km.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
107	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Apărări noi pentru a proteja loc. Bunești. Îndepărtate, pe cât posibil, de malul râului. Lungime de 1,2 km. 1,5 km lungime.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
108	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteÎnălțarea digului existent Bunești la 1% (II-1-31_MS_167+900-169+900_DL și II-1-31_MS_167+900-167+900_DT). 3,5 km lungime	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
109	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteÎnălțarea digului existent la 1% la Salatiu (II-1-31_MD_167+700-170+500_DL). 1,8 km lungime	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
110	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO34	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existenteÎnălțarea digurilor existente până la 1% pentru Nima și Dej (II-1-31_MS_169+900-175+000_DL, II-1-31_MD_175+000-175+000_DR_II-1-31-32 și II-1-31_MS_169+900-169+900_DR_II-1-31-30.). Lungime de 4,5 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
111	r. Someșul Mic - av. ac. Gilău	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (in zona localitatilor) sau Construirea unei a doua linii de aparare.Extinderea digului existent pe Someșul Mic (la Dej) 2 km.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
112	loc. Cluj-Napoca - inundații din pluvial	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 Cluj-Napoca.	moderată	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
113	r. Nadăș - av. confl. Leghia	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulari nepermanentă (frontale) - (PMRI 1 Stadiu = SF în lucru) "Am. r. Nadăș și afluenți jud. Cluj", acumularea Aghireș am loc. Aghireș Vat = 2,5 mil.mc.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
114	r. Nadăș - av. confl. Leghia	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redimens. podurilor-Poduri și podete subdimens. sau care sunt situate în bazine de tip torential în care se expl. haotic masa lemnoasa si in	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			care nu se executa lucrari de red/elim ascurgerilor torențiale			
115	r. Nadăș - av. confl. Leghia	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de reg loc a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei).(Stadiu = SF Aprobat" ; Proiectul este propus pentru finantare prin programul PNRR) "Amenajare râu Nadas si afluenti, județul Cluj"	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
116	r. Nadăș - av. confl. Leghia	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indig (în zona loc) Realizarea lucr punctuale de indiguire în dreptul loc afectabile de viitura cu probabilitatea de 1% (Aghireșu, Aghireșu-Fabrici, Băgara, Gârbău), pe o distanta estimata de 6 km si maxim 1.5 m inaltime	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
117	r. Valea Mare (Nădășel) - av. Parau Groapa Podului	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulari nepermanente (frontale) - Realizarea unei acumulari nepermanente pe r. Nădășelu în amonte de loc. Sînpaul, cu influență în loc. Sînpaul și Nădășelu (Vat_mil_mc = 0.98).	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
118	r. Gădălin (Căian) - av. confl. Bărăi	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulari nepermanente (frontal)Realizarea unei acumulari nepermanente pe r. Gădălin în amonte de loc. Văleni, cu influență în loc. Văleni, Căianu Vamă și Gădălin (Vat_mil_mc = 2.85).	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
119	r. Gădălin (Căian) - av. confl. Bărăi	M31-RO11	*Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic* Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic - Menținerea stării pădurilor pentru suprafața bazinului hidrografic Gădălin S = 1607 ha.	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA
120	r. Gădălin (Căian) - av. confl. Bărăi	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa și a luncii inundabile - r. Gădălin pe o lungime de 4 km, tronsoanele	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			adecvate de pe sectorul av. Loc. Gădălin - Bonțida			
121	r. Gădălin (Căian) - av. confl. Bărăi	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităților de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Localitatea Gadalin - 1 pod pe DJ 161, 1 pod local, 1 pod pe DJ 109D Localitatea Bontida - 1 pod pe DJ 161, 2 poduri locale	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
122	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțarea lucr. de îndiguire existente dig Fizeș la Gherla ms II-1-31_MS_44+000-46+000_DL_II-1-31-28, L=2.54 km dig Fizeș la Mintiu Gherlii md- II-1-31-28_MD_44+300-46+000_DL_II-1-31-2, L=1.89 kmÎnălțime estimată de supraînălțat (m)=0.7	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
123	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	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.)* Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.) Masura propusa pentru barajul Țaga Mare	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
124	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	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.)* Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.) Masura propusa pentru barajul Cătina.	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
125	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	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.)* Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			curente, etc.) Masura propusa pentru barajul Sucutard II.			
126	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	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.)* Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranţă a construcţiilor hidrotehnice existente şi a echipamentelor aferente (lucrări de întreţinere şi reparaţii curente, etc.) Masura propusa pentru barajul Tău Popii.	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
127	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M35-RO43	*Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apă (de ex. măsuri de limitare a infiltrațiilor)* Punerea in siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor) Barajul Țaga Mare Acumulare cu Volum de atenuare =2.32 mil.mc	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
128	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap de tranzitare a albiei prin redim. podurilor: loc. Geaca, loc. Geaca, Taga, Santioana– aval Santioana,Fizesu Gherlii,am. loc. Gherla,loc. Gherla-loc. Mintiu Gherlii,Pod CFR-loc. Gherla-loc. Mintiu Gherlii,loc. Gherla-loc. Mintiu Gherlii	scăzută	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
129	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea c. de apa si a luncii inundabile r. Fizeș L=6 km, tronsoanele adecvate de pe sect. dintre Loc. Sântioana-Mintiu Gherlii	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
130	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M32-RO26	*Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascadă* Actualiz./modificarea/optimizarea reg. de expl. a lacurilor de ac. în vederea creșterii capacității de atenuare, exploatarea coordonata a ac. in cascada din bazinul superior al Fizeșului-Actualiza. regulamentului de expl. a lacului de ac. Țaga Mare.	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
131	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M32-RO26	*Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascadă* Actualizarea/modificarea/optimizarea reg. de expl. a lacurilor de acum. în vederea creșterii capacității de atenuare, exploatarea coord. a acumularilor in cascada din bazinul superior al Fizeșului-Actualizarea reg. de expl. al lacului de ac Cătina	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
132	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M32-RO26	*Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascadă* Actualizarea/modificarea/optimizarea reg. de expl. a lacurilor de ac. în vederea creșterii capacităţii de atenuare, expl. coord. a ac. in cascada din bazinul superior al Fizeșului-Actualizarea reg. de expl. al lacului de acumulare Sucutard II	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
133	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii	M32-RO26	*Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascadă* Actualizarea/modificarea/optimizarea reg. de expl. a lacurilor de ac. în vederea creșterii capacității de atenuare, expl. coord. a ac. in cascada din bazinul superior al Fizeșului-Actualizarea reg. de expl. al lacului de ac. Tăul Popii	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
134	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	M31-RO11	*Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic* Împadurirea la scara larga a bh Menținerea sau creșterea supr. păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bh Menținerea stării pădurilor pentru supr. bh Pârâul Ocnei aferentă APSFR-ului S = 591,69 ha	scăzută	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA/ PNRR
135	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de reg. loc. a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)Pe r.Paraul Ocnei sunt propuse lucr. de amenaj. pt asig. tranz. debitelor de viitura, Lungime totala – cca. 3 km	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
136	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. lucr. de îndiguire existente Loc. Dej– dig Pârâul Ocnei la Dej m L=1736 mLoc. Dej - dig remuu pârâul Ocnei la Dej md L=414 m Loc. Dej - dig remuu pârâul Ocnei la Dej md L=390 m Înălțime estimată de supraînălțat (m) = 1	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
137	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional) Pârâu Ocnei L = 6,0 km Localizare: Hm 40-100	scăzută	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
138	r. Pârâul Ocnei - av. loc. Ocna Dejului	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor Loc. Ocna Dejului-Pod str. Ciocarliei, Pod – 413119, 624823,Pod DJ161C– 413575, 624680,413782, 624684,413839, 624708,415784, 624890,Loc. Dej-Pod CFR 415819, 624917,415942, 624922	scăzută	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
139	r. Olpret - av. confl. Prun	M32-RO22	*Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)* Realizarea de noi ac. lat(poldere)-Se propune realizarea unei ac. neperm. laterale in zona naturală identificată ca zonă de atenuare. Am loc. Maia si Cremenea md, S=0.2 km2, V=0.2 mil. mc./Masura ce necesita confirmare prin modelare.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
140	r. Olpret - av. confl. Prun	M32-RO22	*Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)* Se propune realizarea unei ac. Neperm. laterale in zona naturală identificată ca zonă de atenuare . Aval loc. Șomcutu Mic si amonte loc. Dej Malul drept, S=0.3 km2, V=0.3 mil. mc./Masura ce necesita confirmare prin modelare.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
141	r. Almaș - av. confl. Dorovna	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor 5 poduri), dupa cum urmeaza: 1 buc in loc Galgau Almasului – DC 1 buc. In loc Zimbor – DC58 1 buc in loc	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Almasu – DC69 2 buc in loc Fildu de Jos – DC67 si DC			
142	r. Almaș - av. confl. Dorovna	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucr de reg loc a albiei(incl. măs de stab albie) in loc. Fildu de Jos 0,5 k Almasu 1 km Cuzaplac 1,5 km Sutoru 0,5 km Zimbor 0,7 km Hida 2,5 km Baica 2,8 km Racis 0,5 km Chendrea 1,0 km Balan 2 km Chechis 1,2 km Galgau Almasului 2,5 km Tihau 1,5 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
143	r. Agrij - av. confl. Sângiorgiu	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)Realizarea acumularii nepermanente Agrij, amonte loc. Rastolt cu un volum de 2 mil mc	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
144	r. Agrij - av. confl. Sângiorgiu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare. Lucrări de îndiguire sunt propuse in loc Agrij L=1.0kmZid de sprijin (lucrare noua) in loc Agrij L=1.2 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
145	r. Agrij - av. confl. Sângiorgiu	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor pentru:Pod DC – Agrij: 355700; 620145Pod DC – Pausa: 359380; 621960Pod DC – Pausa: 359720; 622325	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
146	r. Sălaj - av. loc. Doba	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* A doua linie de apărare. Digurile existente la Bulgari au rolul de a dirija curgerea spre și prin subtr. drumului de acces local existent (neasfaltat) Diguri păstrate:dig Sălaj la Bulgari ms II-1.60_MS_12+700-13+300_DL md II-1.60_MD_12+800-13+300_DL	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
147	r. Sălaj - av. loc. Doba	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* A doua linie de apărare.Digurile existente la Bulgari au rolul de a dirija curgerea spre și pe sub podurile rutiere existente și, de asemenea, de a împiedica pârâul Valea Rotorilor să migreze spre zona unităților economice	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
148	r. Sălaj - av. loc. Doba	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.)* Mentenanța digurilor de la Sălsig Reabilitarea, extinderea sau supraînălț. acestor diguri nu va asigura protecția Sălsigului la asig. 10%; măs suplim dig Sălaj Sălsig md II-1_60_MD_38+000-38+500_DL dig Sălaj Sălsig ms II-1_60_MS_37+000-38+750_DL	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
149	r. Bârsău - av. confl. Ciont	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)Realizarea acumularii nepermanente Somcuta – pe raul Barsau, amplasata am. loc. Somcuta Mare, cu un Volum total 1. mil. mc.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
150	r. Bârsău - av. confl. Ciont	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de reg. loc.a albiei (incl. masuri de stabilizare a albiei).Loc. Satu LungL=1030 m. Aparare de mal Satu Lung L=620 m Loc. Buciumi Aparari de mal L= 2720 m, praguri 10 buc	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
151	r. Bârsău - av. confl. Ciont	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităţii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor:Au fost idetificate prin modelare 2 podete DN si 2 DC in loc Buciumi, 2 DJ si 2DC in loc Somcuta Mare	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
152	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)09-A035F	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
153	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO36	*Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora (a se studia de la caz la caz)* Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțial/totala a acestora (a se studia de la caz la caz)09-A035F. Relocarea digurilor existente din Targu Lapus	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
154	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO36	*Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora (a se studia de la caz la caz)* Analiza posib. de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială/totala a acestora 09-A035F. Reloc digurilor existente Targu Lapus. 400 m (indepartare fata de c. de apa)/re-cond. digurile existente-Tronson av dig Lăpuș la Târgu Lăpuș MS L=400 m	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., M.A.D.R.,a M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național
155	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redimens podurilor09-A035F 2 poduri in Targu Lapus care obstructioneaza scurgerea si genereaza remu-drum DJ109F-Strada 1 Mai09-A035F. 1 pod in loc. Razoare care ob-struct. scurgerea si genereaza remu DJ109F	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
156	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO35	*Reabilitare diguri în vederea exploatării in condiții de siguranță* Reabilitare diguri in vederea exploatarii in conditii de siguranta09-A035F. Reabilitarea digurilor existente in Targu Lapus, lungime cca. 2km./	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
157	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare 09-A035F. Diguri noi in continuarea celor ex-istente pentru a asigura protectie in Targu Lapus (inchiderea liniei de aparare) – lungime cca. 1.5km/	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Auto-rităţi locale, C.J.	Buget național
158	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona loc)/Construirea unei a doua linii de aparareRidicarea nivelului drumului la Cătălina pe D182B pentru a con-tinua cresta digului. Lățime de 25 m înălțată cu o înălțime de 1 m, cu rampă asociată de-a lungul drumului.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Auto-rităţi locale, C.J.	Buget național
159	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea capacităților de tranzitare a albiei prin redimens podurilor Crearea de căi suplim de curgere a debitului în albia majoră sub drumurile existente care o traversează. Pod rutier DJ182B în Cătălina Pod rutier DJ184A în Coruia	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
160	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona loc)/Construirea unei a doua linii de aparare loc. Cătălina pe D182B pentru a continua creasta digului. Lățime de 25 m înălțată cu o înălțime de 1 m, cu rampă asociată de-a lungul drumului.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
161	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona loc)/Construirea unei a doua linii de aparare L=1 km dig nou la Coruia. L=3 km lungime dig nou la Ocolis	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
162	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO35	*Reabilitare diguri în vederea exploatării in condiții de siguranță* Reabilitare diguri în vederea exploatarii în condiții de siguranțăReabilitarea digului existent la Bozinta Mică, cca. 1,3 km.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
163	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare Aproximativ 1 km lungime de dig nou la Bozinta Mică. Lungimea depinde de modul în care se va lega de cota înaltă. Înălțimea probabilă este de aproximativ 1,6 m.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
164	r. Dobric - sect. îndig.	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)/09-A036F. Lungime de analizat cca. 5 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
165	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	M31-RO12	*Managementul pădurilor în lunca inundabilă și în zona ripariană, inclusiv perdele protecție diguri* Managementul pădurilor. Managementul pădurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana:Îmbunatăţirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Cavnic aferente APSFR-ului S = 14,9 ha	moderată	M.M.A.P., Gărzile forestiere, R.N.P. - Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale	Buget ROMSILVA
166	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare*	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Lucr.de indiguire (în zona loc) Realizarea lucr punctuale de indiguire in dreptul loc. (loc. Copalnic Mănăștur și Copalnic Deal) aL= 2 km si maxim 2 m inaltime in functie de DTM			
167	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de reg. loc. a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) - In loc. Vadav pod DC pe o lungime de cca. 0.9 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
168	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor (4 poduri): Loc. Vad pod DC: 402736, 670273 – Q1% Loc. Copalnic – Manastur pod DC: 401185, 668870 Loc. Copalnic – Manastur pod DC: 400938, 668711Loc. Copalnic – Deal pod DJ184B	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
169	r. Cavnic - av. loc. Lăschia	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional) Cons. veget. L = 0.5 km în loc. Copalnic-Mănăștur	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
170	r. Săsar - av. confl. V. Limpede	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)Creșterea capacității de transport a albiei Săsar. Pe sectorul amonte de confluența cu Firiza	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
171	r. Săsar - av. confl. V. Limpede	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Lucrari de indiguire (în zona loc)/Construirea unei a doua linii de aparare din interpretarea hărții C1, lungimea lucrărilor de îndiguire într-un scenariu de amenajare fără reprofilări agresive L=2,8km sect am Baia Mare, în Baia Sprie	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.N.I.F. Autorităţi locale, C.J.	Buget național
172	r. Firiza - av. ac. Strâmtori	M32-RO26	*Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascadă* Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrica S.A.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			acumulare în vederea creșterii capacităţii de atenuare, exploatarea coordonata a acumularilor in cascada Optimizarea exploatării acumulării Strâmtori – Firiza			
173	r. Firiza - av. ac. Strâmtori	M33-RO29	*Lucrări de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei)* Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)Amenajare albie Firiza aval de baraj	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, CJ	Buget național
174	r. Firiza - av. ac. Strâmtori	M31-RO19	*Zone de retenție naturală a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale permeabile sau prin deversarea unui mal cu o cotă mai joasă, cu scopul acumulării temporare a apei în lunca inundabilă)* Zone de retentie naturala a apei (realizate prin ampl. pragurilor din mat. loc. sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasa, cu scopul acum. temporare a apei in lunca inundabila) confl. cu Săsar zonă de atenuare cu diguri transversale	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
175	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Menținerea si creșterea proporției de suprafață împădurită	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
176	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	M31-RO15	*Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale, etc.* Reducerea scurgerii de pe versanti	moderată	M.A.D.R., M.D.L.P.A., M.M.A.P., A.N.I.F., Autorități locale, C.J.	Buget ROMSILVA
177	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	M31-RO19	*Zone de retenție naturală a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale permeabile sau prin deversarea unui mal cu o cotă mai joasă, cu scopul acumulării temporare a apei în lunca inundabilă)* Realizare zona de retentie naturala a apei pe r. Homorod (prin reconectarea albiei vechi pârâului Homorod in zona localității Tireac), S = cca. 367,5 ha cu un volum aproximat de cca. 2 mil. mc.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
178	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)*	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
			Cons. veget. pe albia veche, propusa spre reconectare, sunt propuse lucrări de consolidare vegetativa, L= 0,4 km (Hm 120-124)			
179	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	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.)* Întreţinere lucr. existente de aparare: dig la Tataresti L=1.2 km	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
180	r. Homorod - av. confl. V. Văratec	M21-RO3	*Criterii și reglementări de construire în zona inundabilă (de ex. reactualizarea nivelurilor de proiectare a construcțiilor din zona inundabilă)* Criterii și reglementări de construcție în zona inundabila.	moderată	M.M.A.P., M.D.L.P.A., M.T.I	Buget național
181	r. Crasna - am. loc. Vârșolț	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.)* Realiz lucr. de mentenanță pentru expl. în sig. a constr. Întreţinere lucr. existente: acu. Vârşolţ, nh Nusfalau, reg. de râuri L = 9,0 km, diguri L = 6,3 km. Pentru digurile existente sunt propuse lucrari pentru suprainaltarea lor.	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
182	r. Crasna - am. loc. Vârșolț	M31-RO17	*Remeandrarea cursurilor de apă. Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (include reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional)* Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea c. de apa si a luncii inundab.(incl. reîmpăd. malurilor c. de apă pentru red. fenom. erozional). Pt zone cu eroziuni confirm. sunt prop realiz de prot. vegetative L=3.5 km com. Crasna, Horoatu Crasnei,Cizer	moderată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
183	r. Crasna - am. loc. Vârșolț	M32-RO25	*Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor* Mărirea cap. de tranzitare a albiei prin redim. podurilor. Au fost identificate prin modelare 4 poduri in loc. Crasna si Cizer (amplasate pe DJ) și 3 pod în loc. Crasna si Cizer (pe DC) subdim. la debite coresp. probab. de depasire de 1%	moderată	M.T.I., C.N.A.I.R., Autoritati locale, C.J.	Buget național
184	r. Crasna - av. loc.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente*	ridicată		

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
	Vârșolț - am. loc. Acâș, sect. îndig.		Supraînălțare digurilor r. Crasna APFSR A042F între loc. Moiad și Acâș Hmed=1m loc. Moiad ms+md=1,7 km, Bobota ms=2,2 km, Derșida md=1,9 km, Giorocuta ms+md=6,2 km, r. Soldubita ms+md=1,2 km, Supuru de Jos ms+md=5 km, Acâș ms+md=3 km,L tot=21,2 km		M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
185	r. Crasna - av. loc. Vârșolț - am. loc. Acâș, sect. îndig.	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Diguri noi amplasate în albia majoră (în zona localităților), r. Crasna, APFSR A042F: dig nou, loc. Măeriște, mal stâng = 3,2 km; Hmed=2,5 m, dig nou, loc. Moiad, mal stâng = 0,85 km; Hmed=2,5 m, dig nou, loc. Derșida, mal drept = 0,7 km; Hmed=1,0 m	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
186	r. Crasna - av. loc. Vârșolț - am. loc. Acâș, sect. îndig.	M32-RO22	*Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)* Realizarea de ac. Neperm. noi, r. Crasna, APFSR A042 Acumulare nepermanenta, loc Măeriște (S1%= 500 ha, V1%= 11,1 mil.m3; Hmax= 7 m; golire = 9x2,5 m; deversor L=15 m); Acumularea include 6,6 km dig de contur (Hmed=3,5 m).	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
187	r. Crasna - av. loc. Vârșolț - am. loc. Acâș, sect. îndig.	M32-RO21	Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Realizarea de acumulări nepermanente noi, r. Crasna, APFSR A042 Acumulare nepermanenta, loc Măeriște (S1%= 500 ha, V1%= 11,1 mil.m3; Hmax= 7 m; golire = 9x2,5 m; deversor L=15 m); Acumularea include 6,6 km dig de contur (Hmed=3,5 m).	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
188	r. Crasna - av. loc. Acâș - am. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțare digurilor r. Crasna APFSR A043F Hmed=1m: loc. Acâș ms+md=1,85 km, loc. Giungi md=0,8 km, loc. Craidorolț ms+md=1,4 km, între loc. Craidorolț si Moftinu Mare, ms+md=7,2 km, L tot diguri = 11,25 km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
189	r. Crasna - av. loc. Acâș - am. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	M32-RO26	*Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonata a acumulărilor în cascadă* Lucrări de optimizare a polderelor existente Supuru si Moftin – r. Crasna (lucrări incluse în PNRR)	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, alţi deţinători	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
190	r. Crasna - av. loc. Acâș - am. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	M32-RO24	*Creșterea capacității descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare* Lucrări de optim. a polderelor existente Supuru si Moftin-r. Crasna (lucrări incluse în PNRR): reabilitare deversor de admisie și/sau între compartimente; supraînălț. diguri de contur în vederea funcț. la debitele actuale, coresp. probab. de dimen.	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național
191	r. Crasna - av. loc. Acâș - am. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	M32-RO22	*Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)* Realizarea de poldere noi, r. Crasna, APFSR A043F Polder ms, loc Giungi S= 297 ha, V1%= 10,3mil.m3; Hmax= 6,5 m; Polder md, loc Teghea S= 475ha, V1%= 7 mil.m3; Hmax= 5,5 m; Polder md, loc Crișeni S= 645 ha, V1%= 10,2 mil.m3; Hmax= 4.0 m	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
192	r. Crasna - av. loc. Moftinu Mare, sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălț. dig r. Crasna APFSR A044F (refacerea coronam. digului, reparații în zonele deteriorate ca urmare a viiturilor și aducerea la cota coronamentului proiectat) Hmed=1m: între loc. Moftinu Mare si Căpleni ms+md=18,5 km L tot diguri=18,5 km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
193	r. Zalău - av. loc. Zalau	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțare digurilor r. Zalău, APFSR A045F (refacerea coronamentului digului si aducerea la cota coronamentului proiectat) - Hmed=1m: loc. Șărmășag, (mal stâng+ drept) =5,2 km Lungime totală diguri = 5,2 km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
194	r. Zalău - av. loc. Zalau	M33-RO33	*Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare* Diguri noi amplasate în albia majoră (în zona localităților), r. Zalău, APFSR A045F - Hmed=1 m: dig nou, loc. Bocșa, mal stâng = 0,95 km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., Autorităţi locale, C.J.	Buget național
195	r. Zalău - av. loc. Zalau	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de ac. neperm. noi, r. Zalău, APFSR A045 loc Badon (S1%= 152 ha, V1%= 4,0 mil.m3; Hmax= 9,0 m; golire = 3x2m; deversor L=15 m); loc Sălăjeni (S1%= 200 ha, V1%= 2,9 mil.m3; Hmax= 6,0m; golire = 3x2m; deversor L=15 m)	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național

Nr. crt.	Denumire A.P.S.F.R.	Cod măsură conform catalog	Nume măsură	Gradul de prioritizare al măsurii	Autoritate Responsabilă	Sursa de finanțare
196	loc. Zalău - inundații din pluvial	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 municipiul Zalău.	scăzută	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
197	r. Maria - sect. îndig.	M33-RO34	*Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente* Supraînălțare digurilor r. Maria, APFSR A046F- Hmed=1m: loc. Rătești, (mal stâng+ drept) =1,3 km loc. Giungi, mal stâng=6,3 km Lungime totală diguri = 7,6 km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa	Buget național / PNRR
198	r. Maria - sect. îndig.	M32-RO22	*Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)* Realizarea de poldere noi, r. Maria, APFSR A046F Polder md, loc Ghirișa (S= 400 ha, V1%= 4 mil.m3; Hmax= 3,5 m)	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
199	r. Maria - sect. îndig.	M32-RO21	*Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)* Realizarea de acumulări nepermanente noi, r. Maria, APFSR A046 Acumulare nepermanentă, aval loc. Rătești (S1%= 140 ha, V1%= 1,8 mil.m3; Hmax= 7,5m; golire = 2x2 m; deversor L=20 m); Acumularea include 1,2 km dig de contur (Hmed=3,5 m).	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., A.B.A. Someș-Tisa, Autorităţi locale, C.J.	Buget național
200	r. Maria - sect. îndig.	M33-RO36	*Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora (a se studia de la caz la caz)* M33-RO36 Demolare diguri existente, r. Maria, APFSR A046, aval loc Rătești = 9,4km	ridicată	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T.I., M.A.D.R., M.D.L.P.A., alți deținători	Buget național
201	r. Bistrița - av. confl. Șoimul de sus (Sterla Turenilor)	M31	Masurile preavazute in cadrul proiectului POIM "Mărirea gradului de siguranță a acumulării Colibița, județul Bistrița Năsăud"	foarte ridicată	A.B.A. Somes-Tisa	Buget national/credite externe

Anexa 17. Fișe descriptive aferente proiectelor prioritare la nivelul A.B.A Someș-Tisa

FACTSHEET

Proiecte

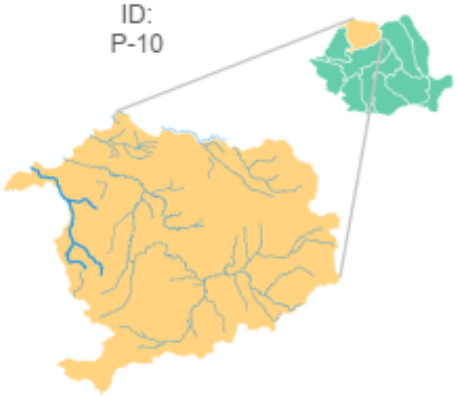
P-10-Crasna (Proiect integrat)

ABA: Someș-Tisa

ID: P-10

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Crasna	09-A042F	RO9-02.02.....-02A
Crasna	09-A043F	RO9-02.02.....-03A
Crasna	09-A044F	RO9-02.02.....-04A
Zalau	09-A045F	RO9-02.02.017....-01A
Maria	09-A046F	RO9-02.02.023....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 163 km		



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

HAZARD



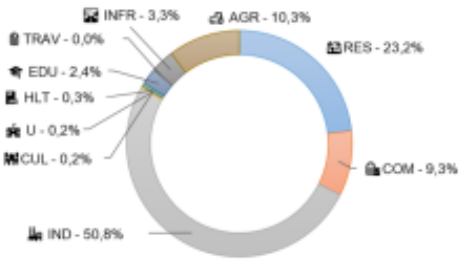
Hartă Extindere Inundații, P1%

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

RISC

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

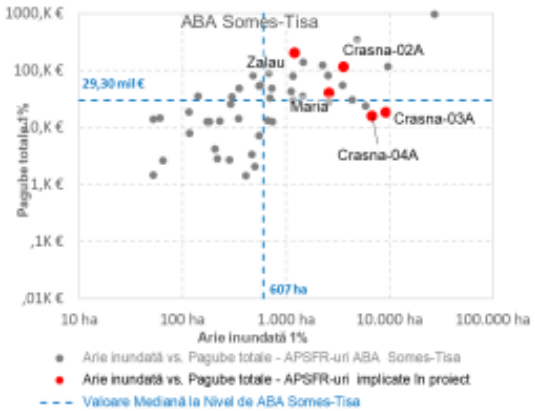
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

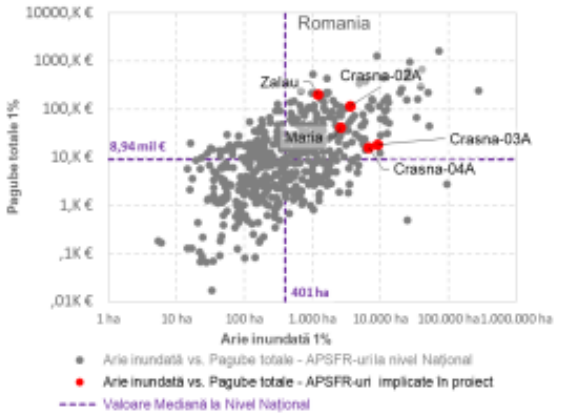


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

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





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-10-Crasna (Proiect integrat)

1 Introducerea şi justificarea propunerii

1.1 Descrierea proiectului

ABA	SOMEŞ-TISA
Zona proiectului	Râul Crasna, aval acumularea Vârşolţ si afluenţii de dreapta Zalău si Maria
APFSR-uri incluse	• 09-A042F r. Crasna (av. loc. Vârşolţ - am. loc. Acâş. sect. indig.) - 61,9 km • 09-A043F r. Crasna (av. loc. Acâş - am. loc. Moftinu Mare. sect. indig.) - 21,4 km • 09-A044F r. Crasna (av. loc. Moftinu Mare. sect. indig.) - 3,1 km • 09-A045F r. Zalău (av. oraş Zalău) - 33,1 km • 09-A046F r. Maria – 23,8 km
Localităţi cu risc la inundaţii aflate în zona proiectului	Localităţi afectate de r. Crasna: • Vârşolţ, Şimleul Silvaniei, Cehei, Şărmăşag, Derşida, Giorocuta, Supuru De Jos, Dobra, Acâş, Mihăieni, Teghea, Satu Mic, Eriu Sincrai, Craidorolţ, Ghirolt, Istrau, Crişeni, Ghenci, Sinmiclaus, Ghenci, Moftin, Moftinu Mare, Lucăceni, Ghirişa, Terebeşti, Ghilvaci, Paulian Localităţi afectate de r. Zalău: • Zalău, Bason, Borla, Bocşa, Sălăjeni, Lompirt, Şărmăşag Localităţi afectate de r. Maria: • Socond, Rătesti, Ghirişa, Giungi

1

1.2 Localizarea proiectului

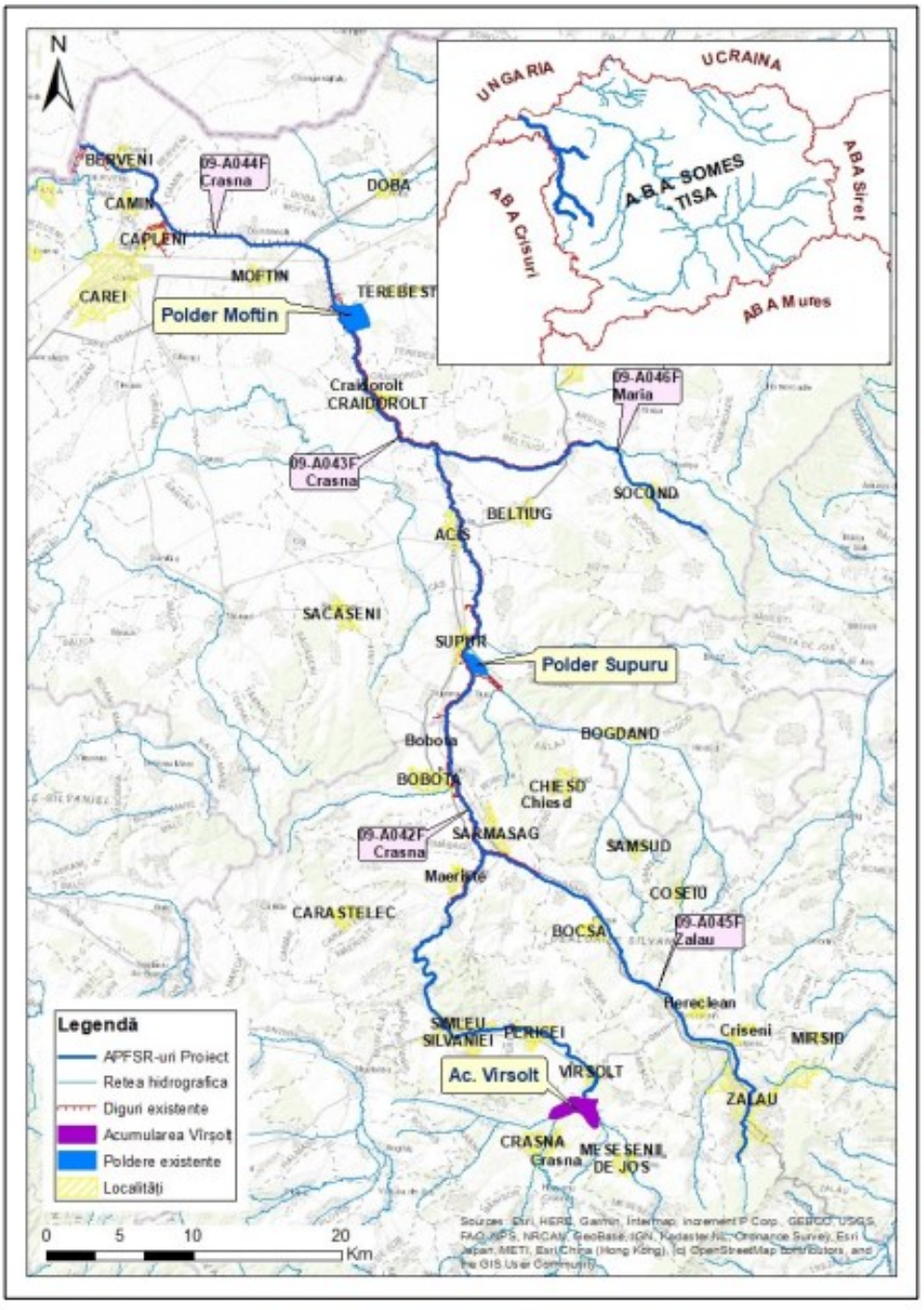


Figura 1: Zona de studiu a proiectului, localități afectate

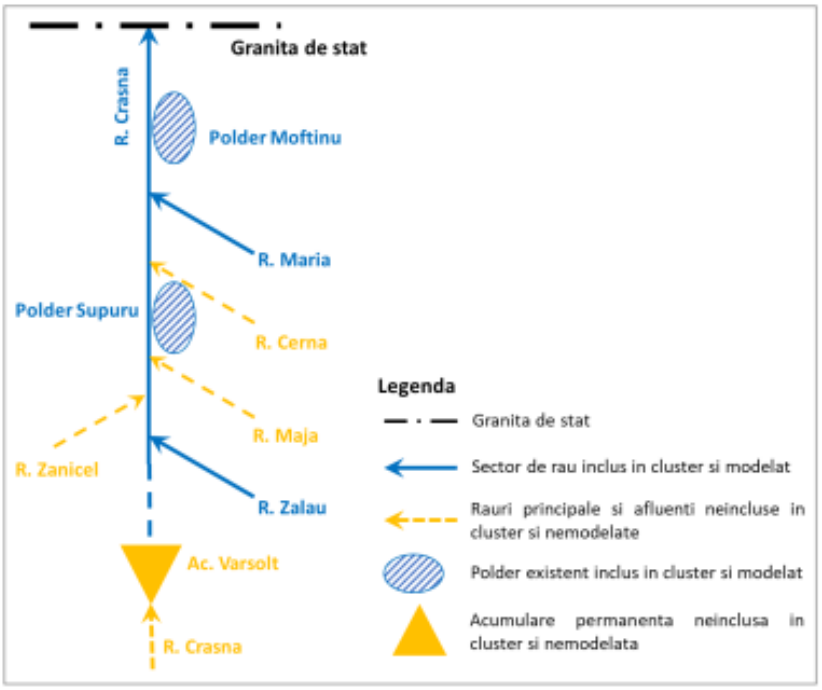


Figura 2: Schema sinoptică a proiectului

1.3 Justificarea proiectului

Oportunitate implementare măsuri verzi	Riscul la inundații este cauzat de hidromorfologia cursurilor de apă Zalău, Maria și a râului Crasna pe sectorul mijlociu și inferior al acestuia, caracterizate de pante reduse și lunca inundabilă foarte extinsă. Există o oportunitate evidentă de a rezolva problema inundabilității în acest bazin folosind măsuri verzi, precum măsuri de înmagazinare și stocare a volumelor de viitură, adaptarea infrastructurii existente și/sau devierea apelor rezultate din inundații în jurul zonelor expuse riscului, toate în combinație cu reabilitarea și îmbunătățirea infrastructurii de apărare existente. Atât complexitatea mecanismelor de inundare, cât și riscul ridicat la inundații recomandă această zonă ca proiect integrat. Schema existentă de amenajare a râului Crasna permite o adaptare a lucrărilor existente în vederea atingerii beneficiilor de apărare împotriva inundațiilor și totodată de conservare si îmbunătățire a condițiilor ecologice si de mediu prin creșterea conectivității laterale.
Rezumatul justificării	Proiectul integrat acoperă principala zonă expusă riscului la inundații din punct de vedere al pagubelor potențiale din bazinul hidrografic Crasna. Există oportunități solide pentru măsuri verzi, care contribuie la potențialul crescut al proiectului de finanțare prin fonduri UE.

2 Descrierea măsurilor propuse

2.1 Obiective hidraulice și standarde 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 de protecție adoptat în proiect

Standard de protecție	Lista localităților asociate cu standardul de protecție
1%	• r. Crasna - Vârșolț, Șimleul Silvaniei, Cehei, Șărmășag, Derșida, Giorocuta, Supuru De Jos, Dobra, Acâș, Mihăieni, Teghea, Satu Mic, Eriu Sincrai, Craidorolț, Ghirolt, Istrau, Crișeni, Ghenci, Sinmiclaus, Ghenci, Moftin, Moftinu Mare, Lucăceni, Ghirișa, Terebești, Ghilvaci, Paulian • r. Zalău - Bason, Borla, Bocșa, Sălăjeni, Lompirt, Șărmășag • r. Maria - Socond, Rătești, Ghirișa, Giungi
0.5%	• r. Zalău - Municipiul Zalău NOTĂ: Pentru municipiul Zalău nu s-au propus măsuri în acest proiect, deoarece acesta trebuie analizat individual, ca proiect integrat pentru cele două surse de inundare fluvială și pluvială, municipiul fiind cunoscut ca având și probleme de inundații din sursă pluvială. De asemenea, râul Zalău subtraversează municipiul Zalău sub forma unor structuri de tip culvert a căror stare tehnică nu este cunoscută și nu poate fi evaluată în această etapă. Municipiul Zalău poate fi analizat la etapa Studiului de Fezabilitate sau preferabil ca proiect independent.
0.2%	-
0.1%	-

2.2 Prezentarea alternativelor

Alternativa 1	Elementul central al alternativei îl reprezintă măsurile incluse în programul PNNR (diguri + optimizare și/sau noi compartimente pentru poldere existente), considerând și măsuri auxiliare pentru localitățile care nu sunt apărate prin propunerile PNRR. Menținerea liniei de apărare existente limitează potențialul strategiei de a îmbunătăți procesele naturale ale râului. Depunerea de sedimente în albiile cu gradient redus va continua să fie o problemă care trebuie gestionată. De asemenea, este esențial ca în cadrul alternativei să fie determinata corect eficiența actuală a polderelor existente Supuru și Moftin.
Alternativa 2	Abordarea este centrată pe măsurile de îndiguire incluse în PNNR, dar excluzând măsurile de stocare PNNR (fără măsuri la nivelul polderelor). Acest lucru poate conduce la supraînălțări de diguri semnificativ mai mari pentru a asigura o capacitate de transport adecvată în cadrul coridorului îndiguit. Sunt incluse, de asemenea, și măsuri auxiliare pentru localitățile care nu fac obiectul propunerilor PNRR.
Alternativa 3	Elementul central al alternativei îl reprezintă optimizarea capacității de stocare oferită de polderele existente Moftin și Supuru, urmând ca riscul rezidual să fie gestionat prin devierea controlată a direcțiilor de curgere existente în albia majoră (identificate în scenariul de bază), în vederea întoarcerii apelor în exces în albia minoră a râului Crasna. Această abordare poate implica un sistem de canale de deviere a inundațiilor, utilizarea infrastructurii existente pentru a controla debitele din lunca inundabilă, precum și poldere suplimentare sau creșterea capacității coridorului îndiguit prin retragerea liniilor de apărare existente. Această abordare are un potențial mai mare de a permite funcționarea proceselor fluviale naturale. Permiterea răspândirii apei pe terenurile din zona inundabilă (în general terenuri agricole) are un potențial ridicat de depunere a sedimentelor în lunca inundabilă și, astfel, de reducere a depunerii de sedimente în albia minoră care implicit reduce provocările asociate managementului sedimentelor.

NOTĂ: Acest proiect a beneficiat de modelare hidraulică detaliată, având la dispoziție date cu acuratețe bună și foarte bună. Modelarea a permis evaluarea hidrodinamică a fiecărei măsuri în parte, indicând astfel eficiența măsurilor și/sau necesitatea ajustării sau schimbării măsurilor, ceea ce a făcut posibilă identificarea unei alterative noi, optimizate, ca alternativă preferată. Se precizează că primele 3 alternative, prezentate anterior, sunt rezultatul unei analize realizate strict pe baza hărților de hazard existente (baseline), care oferă o imagine statică, fără informații de detaliu precum debite, volume de stocare, potențial de atenuare etc. In concluzie, alternativa promovată este Alternativa 4 care a rezultat în urma procesului de modelare hidraulică.	
Alternativa 4	Elementul central al alternativei 4 îl reprezintă optimizarea capacității de stocare oferită de polderele existente Moftin și Supuru prin reabilitare și/sau supraînălțare și realizare de noi poldere în alte locații cheie, în special pe sectorul aval confluență r. Zalău – aval confluență r. Maria, aceasta fiind zona principală care colectează debitul format pe întreg bazinul. Aval de r. Maria există un număr foarte mic de afluenți, prin urmare pe aceasta zonă există un aport mic de debite. Supraînălțarea sau aducerea la cotă a digurilor existente se va considera local, pe sectoare reduse, acolo unde există tasări și deteriorări evidente apărute de-a lungul timpului și care fac ca digurile sa fie local deversate. Această abordare poate avea un potențial hidraulic foarte mare, care să permită atenuarea debitelor și reducerea acestora la capacitatea maximă a digurilor. Polderele vor fi construite pe infrastructura existentă, vor îmbunătăți conectivitatea laterală și, mai mult decât atât, în câteva dintre locațiile identificate, vor realimenta zonele umede ale unor brațe istorice (care în prezent sunt deconectate datorita liniei de apărare existente). Alternativa are un potențial foarte ridicat de implementare a măsurilor verzi.

2.3 Alternativa selectată. Evidențierea măsurilor verzi

Alternativa preferată	Alternativa 4 Alternativa 4 a rezultat ca alternativă de sine stătătoare, care integrează măsuri din alternativele propuse anterior, dar și măsuri noi. Abordarea de bază se referă la atenuarea debitelor și stocarea apei în poldere și acumulări nepermanente. Polderele și acumulările au fost implementate în model și testate, unul cate unul, din amonte spre aval, astfel încât sa se poate evalua eficiența fiecăruia în parte si să se optimizeze locația următorului polder.	
Justificare	Măsurile furnizate de alternativa preferată prezintă următoarele beneficii: - asigură apărarea localităților aflate la risc; - sunt reziliente la schimbări climatice; - sunt măsuri verzi, adaptabile, care ating eficiența hidraulică așteptată și asigură standardul de protecție conform Strategiei Naționale; - măsurile sunt ușor de implementat și folosesc lucrările de apărare existente; - îmbunătățesc conectivitatea laterală - reduc riscul la inundații semnificativ și măresc garda lucrărilor existente.	
Lista măsurilor aferente alternativei preferate (Figura 3, Figura 4, Figura 5)		
Cod măsură	Tip măsură	Râu
M33-RO34	1. Supraînălțare digurilor r. Crasna APFSR A042F - între loc. Moiad și Acâș (refacerea coronamentului digului, reparații în zonele deteriorate ca urmare a viiturilor și aducerea la cotă a coronamentului proiectat) – Hmed=1m: - loc. Moiad, mal (mal stâng+ drept) = 1,7 km - zona loc. Bobota, mal stâng = 2,2 km - zona loc. Derșida, mal drept = 1,9 km - zona loc. Giorocuta (mal stâng+ drept) = 6,2 km - diguri remu, r, Soldubita (mal stâng+ drept) = 1,2 km - zona loc. Supuru de Jos, (mal stâng+ drept) = 5 km - loc. Acâș, (mal stâng+ drept) = 3 km	Crasna

5

	Lungime totală diguri = 21,2 km 2. Supraînălțare digurilor r. Crasna APFSR A043F (refacerea coronamentului digului, reparații în zonele deteriorate ca urmare a viiturilor și aducerea la cota coronamentului proiectat) - Hmed=1m: - loc. Acâș, (mal stâng+ drept) =1,85 km - loc. Giungi, (mal drept) =0,8 km - loc. Craidorolț, (mal stâng+ drept) =1,4 km - între loc. Craidorolț si Moftinu Mare, (mal stâng+ drept) =7,2 km Lungime totală diguri = 11,25 km 3. Supraînălțare digurilor r. Crasna APFSR A044F (refacerea coronamentului digului, reparații în zonele deteriorate ca urmare a viiturilor și aducerea la cota coronamentului proiectat) - Hmed=1m: - între loc. Moftinu Mare si Căpleni, (mal stâng+ drept) =18,5 km Lungime totală diguri = 18,5 km 4. Supraînălțare digurilor r. Zalău, APFSR A045F (refacerea coronamentului digului si aducerea la cota coronamentului proiectat) - Hmed=1m: - loc. Șărmășag, (mal stâng+ drept) =5,2 km Lungime totală diguri = 5,2 km 5. Supraînălțare digurilor r. Maria, APFSR A046F- Hmed=1m: - loc. Rătești, (mal stâng+ drept) =1,3 km - loc. Giungi, mal stâng=6,3 km Lungime totală diguri = 7,6 km Nota: Lucrările de supraînălțare prezentate mai sus sunt parțial incluse în PNRR).	Zalău Maria
M33-RO33	1. Diguri noi amplasate în albia majoră (în zona localităților), r. Crasna, APFSR A042F: - dig nou, loc. Măeriște, mal stâng = 3,2 km; Hmed=2,5 m - dig nou, loc. Moiad, mal stâng = 0,85 km; Hmed=2,5 m - dig nou, loc. Derșida, mal drept = 0,7 km; Hmed=1,0 m 2. Diguri noi amplasate în albia majoră (în zona localităților), r. Zalău, APFSR A045F - Hmed=1 m: - dig nou, loc. Bocșa, mal stâng = 0,95 km	Crasna Zalău
M32-RO26 M32-RO24	Lucrări de optimizare a polderelor existente Supuru si Moftin – r. Crasna (lucrări incluse în PNRR): - reabilitare deversor de admisie și/sau între compartimente; - supraînălțare diguri de contur în vederea funcționării la debitele actuale, corespunzătoare probabilităților de dimensionare.	Crasna
M32-RO22	1. Realizarea de poldere noi, r. Crasna, APFSR A042F: - Polder mal stâng, loc Supuru (S= 285 ha, $V_{1\%}$= 5,4 mil.m³; Hmax= 6 m, deversor L=270 m); Polderul presupune 4,3 km supraînălțare dig existent (Hmed= 2m) si 3,2km dig nou de contur (Hmed= 3 m). - Polder mal drept, loc Dobra (S= 345 ha, $V_{1\%}$= 7,8mil.m³; Hmax= 5,5 m, deversor L=200 m); Polderul presupune 3,7 km supraînălțare dig existent (Hmed= 1,5m) si 5,3km dig nou de contur (Hmed= 3 m). 2. Realizarea de poldere noi, r. Crasna, APFSR A043F: - Polder mal stâng, loc Giungi (S= 297 ha, $V_{1\%}$= 10,3mil.m³; Hmax= 6,5 m, deversor L=160 m); Polderul presupune 5,1km supraînălțare dig existent	Crasna

	(Hmed=2,5 m) si 5,2 km dig nou de contur (Hmed=4m). - Polder mal drept, loc Teghea (S= 475ha, $V_{1\%}$= 7 mil.m³; Hmax= 5,5 m, deversor L=200m); Polderul presupune 4,4 km supraînălțare dig existent (Hmed=1,5 m) si 5,5 km dig nou de contur (Hmed=3m). - Polder mal drept, loc Crișeni (S= 645 ha, $V_{1\%}$= 10,2 mil.m³; Hmax= 4.0 m, deversor L=200 m); Polderul presupune 3,4 km supraînălțare dig existent (Hmed=1,5m) și 6.7 km dig nou de contur (Hmed=2,5m). 3. Realizarea de poldere noi, r. Maria, APFSR A046F: - Polder mal drept, loc Ghirișa (S= 400 ha, $V_{1\%}$= 4 mil.m3; Hmax= 3,5 m); Polderul presupune 2,0 km supraînălțare dig existent (Hmed=1,5 m), 1,8 km demolare dig existent și 6,3 km dig nou de contur (Hmed=2,0m). Polderul nu include deversor, umplerea polderului realizând-se în mod natural prin deversarea malului drept pe o lungime de circa 3 km.	Maria
M32-RO21	1. Realizarea de acumulări nepermanente noi, r. Crasna, APFSR A042 - Acumulare nepermanenta, loc Măeriște ($S_{1\%}$= 500 ha, $V_{1\%}$= 11,1 mil.m³; Hmax= 7 m; golire = 9x2,5 m; deversor L=15 m); Acumularea include 6,6 km dig de contur (Hmed=3,5 m). 2. Realizarea de acumulări nepermanente noi, r. Zalău, APFSR A045 - Acumulare nepermanentă, loc Badon ($S_{1\%}$= 152 ha, $V_{1\%}$= 4,0 mil.m³; Hmax= 9,0 m; golire = 3x2m; deversor L=15 m); Acumularea include 8,5 km dig de contur (Hmed=4,5 m). - Acumulare nepermanentă, loc Sălăjeni ($S_{1\%}$= 200 ha, $V_{1\%}$= 2,9 mil.m³; Hmax= 6,0m; golire = 3x2m; deversor L=15 m); Acumularea include 4,2 km dig de contur (Hmed=3m). 3. Realizarea de acumulări nepermanente noi, r. Maria, APFSR A046 - Acumulare nepermanentă, aval loc. Rătești ($S_{1\%}$= 140 ha, $V_{1\%}$= 1,8 mil.m³; Hmax= 7,5m; golire = 2x2 m; deversor L=20 m); Acumularea include 1,2 km dig de contur (Hmed=3,5 m).	Crasna Zalău Maria
M33-RO36	Demolare diguri existente, r. Maria, APFSR A046, aval loc Rătești = 9,4km	Maria
M31-RO10	Menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR). • Suprafață teoretica maximală propusă pentru împădurire: 4049ha (orizont de timp cca 35 de ani); • Suprafață viabila propusă pentru împădurire: 121ha (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 angajare 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.	B.h. Crasna

	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 si refacerea clasei de utilizare a terenului solului).	

8

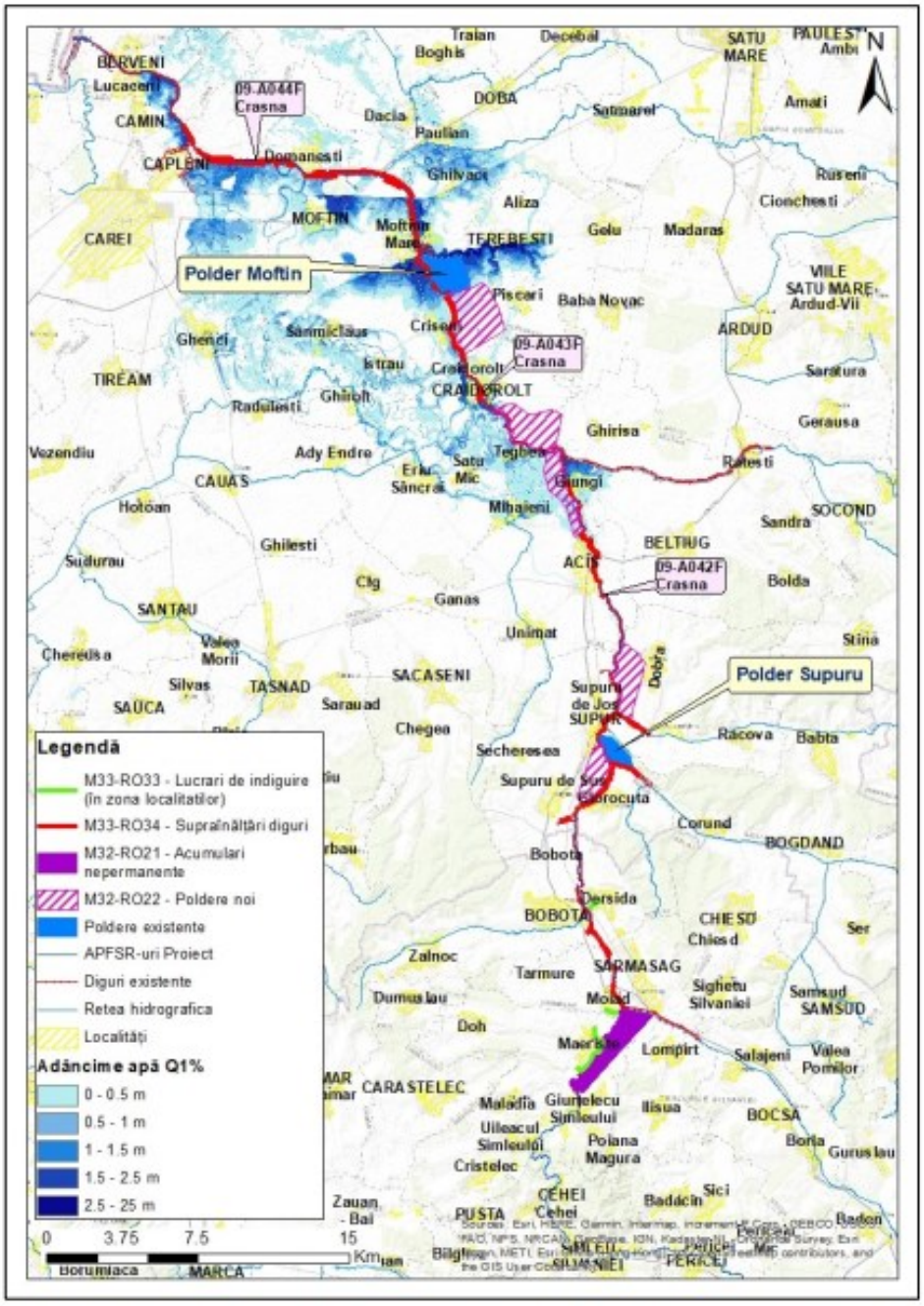


Figura 3: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate si limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situația actuală – r. Crasna

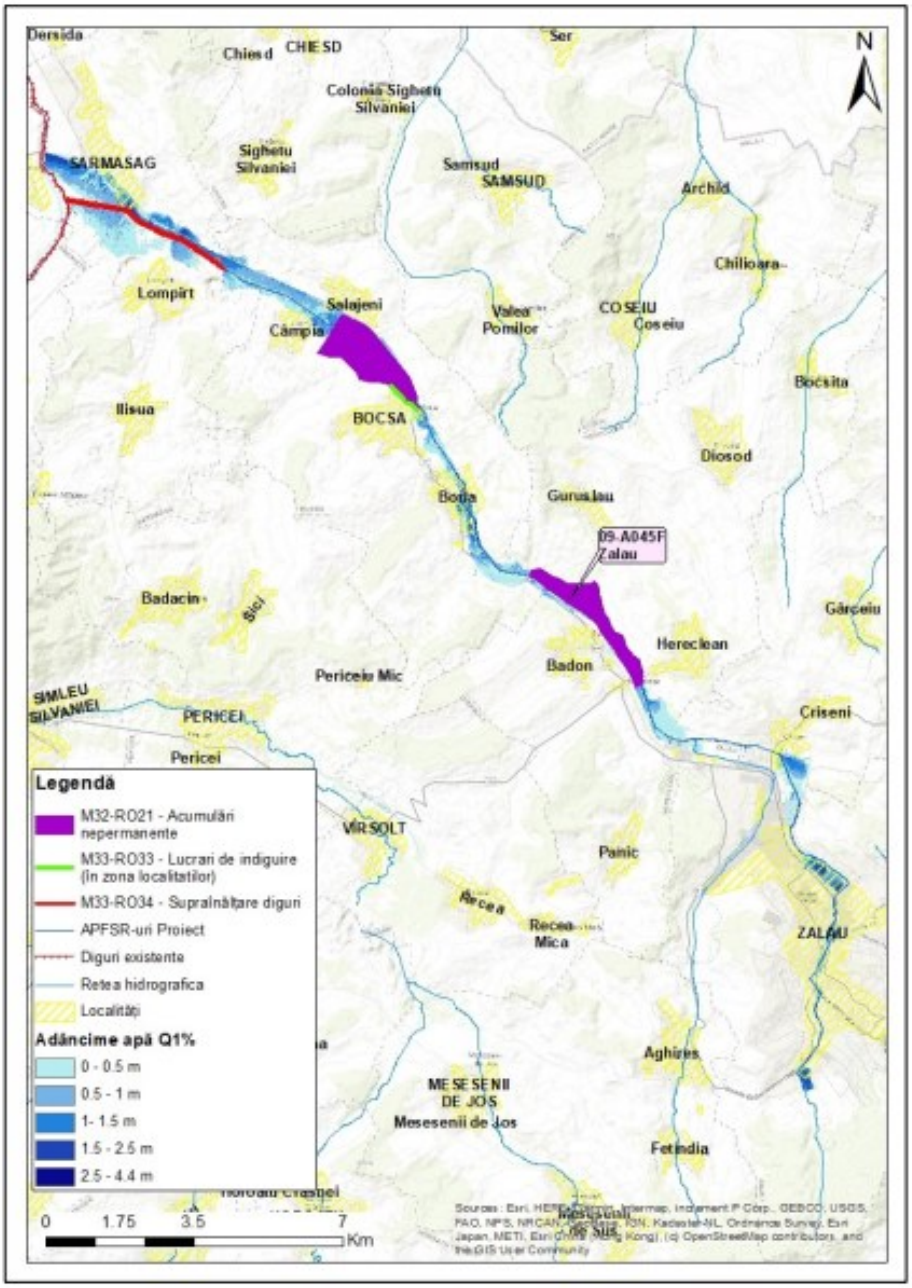


Figura 4: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate și limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% in situația actuală – r. Zalau

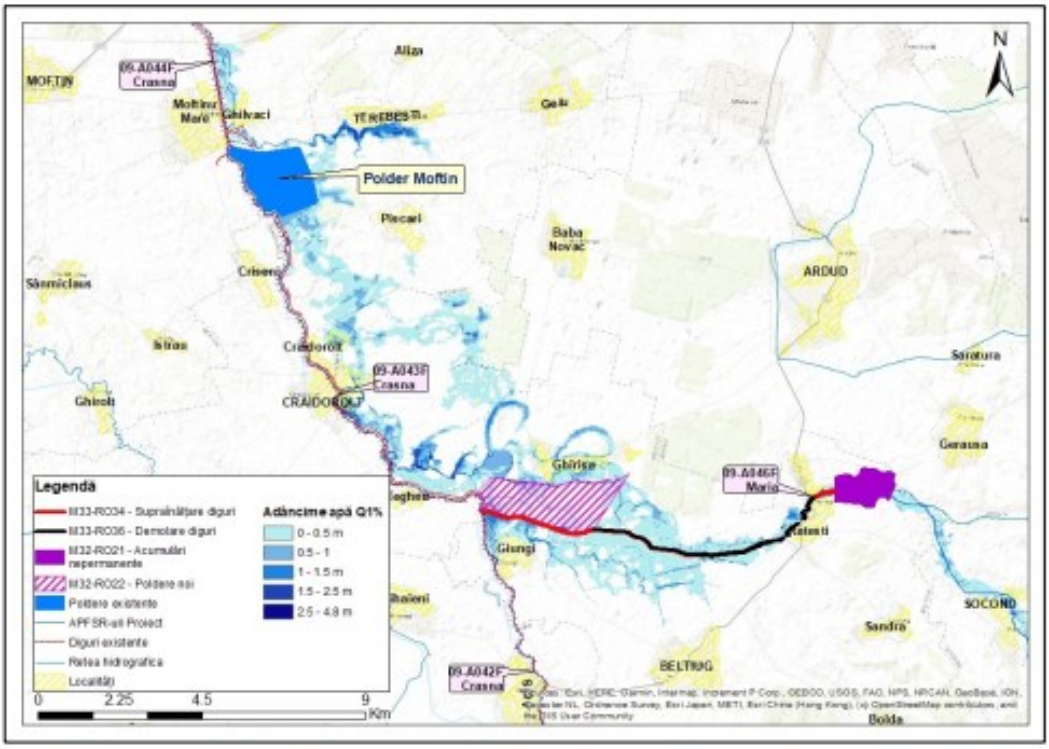


Figura 5: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate și limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situația actuală – r. Maria

3 Cadrul social și de mediu

3.1 Teste de robustnețe

Directiva Cadru Apă	Propunerile de măsuri includ multiple poldere noi pentru a asigura atât o capacitate crescută de retenție, cât și reconectarea laterală a luncii inundabile. Aceste măsuri au potențialul de a aduce beneficii pentru Elementele de Calitate ale corpului de apă din cadrul Directivei Cadru Apă. Lucrările propuse au potențialul de a aduce beneficii conectivității laterale existente (creșterea conectivității laterale cu lunca inundabilă), însă din punct de vedere al conectivității longitudinale, există potențial impact negativ datorat propunerii de acumulări nepermanente. Acestea pot aduce modificări la nivelul transportului de sedimente. Proiectarea acumulărilor trebuie sa aibă în vedere facilitarea transportului și a spălării sedimentelor din cuveta acumulărilor. Supraînălțarea digurilor de apărare are un potențial impact negativ (deși redus) asupra Elementelor de Calitate ale corpului de apă din cadrul Directivei Cadru Apă(DCA), din cauza întreruperii conectivității laterale. Cu toate acestea, se așteaptă ca amploarea reconectărilor să fie mult mai mare decât a deconectările (propuse la scară mai mică). 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 DCA (așa cum este detaliat mai sus) 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 de inundații propuse pentru Crasna au un potențial impact asupra Elementelor de Calitate Hidromorfologică din Directiva Cadru Apă, dar nu sunt susceptibile de a cauza o deteriorare a stării Elementelor Ecologice generale ale corpului de apă. În etapele viitoare de fezabilitate mai detaliate, este necesar 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. De exemplu, ar trebui să se ia în considerare impactul pe care orice structură potențială asociată polderelor propuse îl are asupra proceselor naturale de sedimentare. Ar trebui să se verifice dacă se pot realiza atenuări la nivel local pentru a compensa acest impact, de exemplu reîmpădurire în partea superioară a bazinului hidrografic, optimizarea noilor diguri pentru a reduce dimensiunea, distanța față de râu etc., precum și eliminarea structurilor active din albia minoră.
Directiva Habitate	Măsurile propuse în proiect sunt în afara ariilor protejate Natura 2000 sau al altor arii protejate. Totodată, în zonă nu există situri în aria de influență a proiectului. Prin urmare, nu vor exista efecte ale măsurilor propuse asupra unor arii protejate. Trebuie avut în vedere faptul că vegetația ripariană prezentă în zonă are un rol important de coridor ecologic și necesită conservare și îmbunătățire, acolo unde este posibil acest fapt. Prin aplicarea sau extinderea măsurilor verzi aceste habitate ripariene ar putea fi conservate. Faptul că sunt utilizate o serie de poldere laterale în schimbul îndiguirilor reprezintă o abordare verde în ceea ce privește biodiversitatea ripariană și a faunei care utilizează acest coridor, permițând în continuare existența conectivității vegetației și rolul de coridor ecologic.
Schimbări climatice	Proiectul propus include soluții verzi care au o adaptabilitate mare. Rezultatele modelării indică faptul că după implementarea măsurilor se asigură integral standardul de protecție de 1%, fiind apărate toate localitățile și 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, rămânând doar câteva zone cu risc rezidual limitat precum localitatea Lucăceni (zonă aval aproape de graniță) și localitatea Gheorghe Lazar (aval acumulare Vârșolț). Măsurile au fost dimensionate pentru a proteja pentru probabilitatea de 1% corespunzătoare situației actuale, dar și scenariului viitor de schimbări climatice. Riscul la inundații în municipiul Zalău este complex și a fost eliminat din proiect, acest lucru fiind explicat anterior în Secțiunea 2.1. Strategia este, în general, extrem de robustă pentru viitoare scenarii climatice, sistemul de măsuri propus asigurând protecție integrală crescând garda digurilor existente pe anumite

	sectoare. Pe sectoarele unde garda nu a putut fi crescută prin atenuare, s-au propus supraînălțări locale (de exemplu aval de Moftinu există un sector în care digul de pe malul drept este mai înalt decât cel de pe malul stâng, fiind necesară o egalizare a acestora).

3.2 Implicarea părților interesate

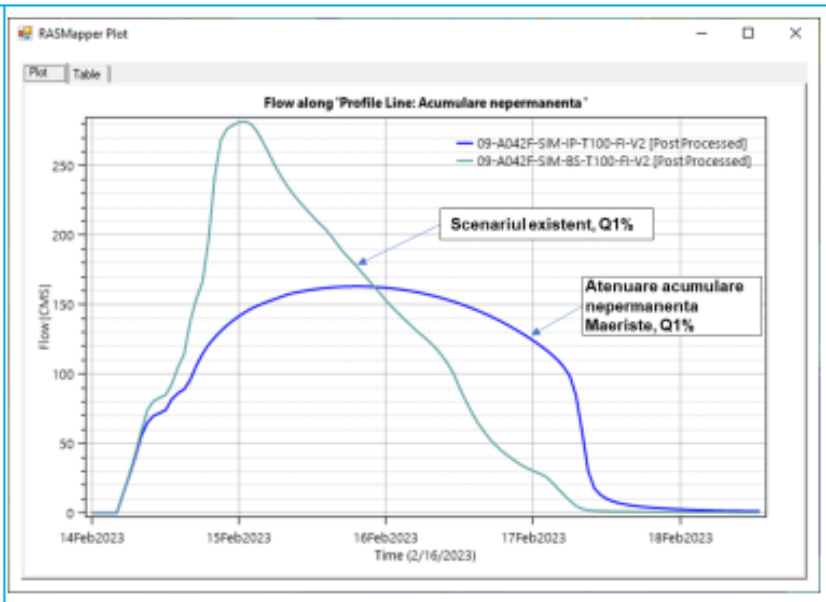
Ca parte a Planului de Management al Riscului la Inundații, strategia preliminară a proiectului a fost publicată spre consultare publică. În timpul perioadei de consultare, nu a fost primit niciun feedback.

Se recomandă ca A.B.A. Someș-Tisa 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

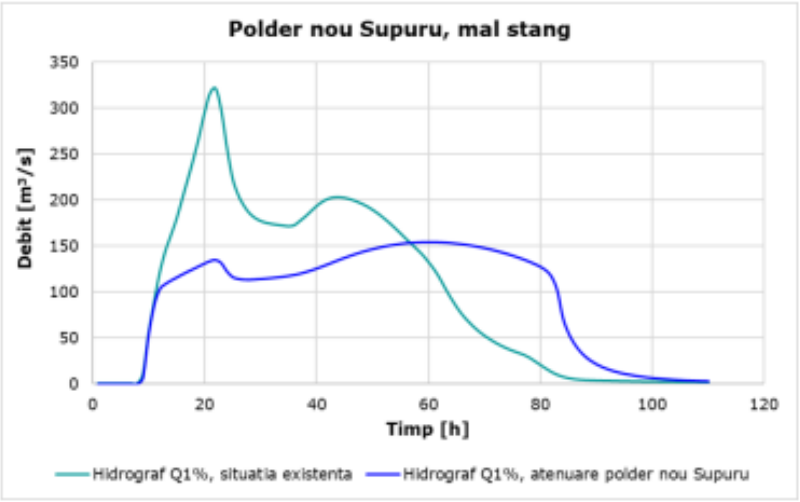
4.1 Evaluarea eficienței măsurilor din punct de vedere hidraulic

Abordarea utilizată în modelarea/ evaluarea hidraulică a măsurilor	Eficiența măsurilor propuse a fost evaluată cu ajutorul modelor hidraulice 2D construite în HECRAS, având la dispoziție diferite seturi de date din ciclul 1 și ciclul 2: - r. Crasna APFSR A042 - model 2D construit pe baza DTM ciclul 1 și date hidrologice ciclu 2, pe sectorul confluenta Zalău – loc. Acâș. - r. Crasna APFSR A043 si A044 (loc. Acâș – granița tarii) acoperite integral de modelele HECRAS 2D dezvoltate în ciclul 2 pe baza datelor de acuratețe ridicata (DTM 0.5m, date hidrologice ciclul 2) - r. Zalău – model ciclul 2 extins pe baza datelor ciclul 1 - r. Maria – model construit pe baza datelor ciclul 1 Acumulările si polderele propuse au fost testate și introduse în model în mod iterativ, unul cate unul, din amonte în aval, astfel încât efectul unei acumulări și potențiala locație pentru următoare acumulare să fie determinată din aproape în aproape.
Descrierea eficienței hidraulice a măsurilor	Râu Crasna Este important ca amplasarea de noi poldere sau acumulări să se facă pe sectorul dintre confluența r. Zalău – confluența r. Maria, deoarece acesta este sectorul principal care colectează debitul format pe majoritate suprafeței de bazin. Dacă atenuarea principală se face pe această zonă, atunci efectul și beneficiul se va resimți și în zona aval (zona Moftin până la graniță), deoarece nu există un aport semnificativ al afluenților în zona bazinului inferior. Mai mult decât atât, pe sectorul aval al râului Crasna digurile au o capacitate redusă (circa 100 m^3/s), influențată de terenul plat cu pantă redusă, prin urmare este important ca atenuarea să se facă în bazinul mijlociu, înainte de zona Moftinu. În zona amonte de confluența cu râul Zalău, este propusă o acumulare nepermanentă pe râul Crasna în zona localității Măeriște. Acumularea a fost dimensionată astfel încât să atenueze debitele corespunzătoare 1% și 1%CC prin golire, iar pentru evenimente extreme (0,1%) să evacueze și prin descărcătorul de suprafață. Comparația dintre hidrograful de debit din situația existentă, versus hidrograful în regim atenuat aferent acumulării nepermanente este prezentată în imaginea de mai jos. Se obține o atenuare cu circa 60% a debitului cu probabilitatea de 1%.



Pe zona aval de confluența cu râul Zalău se propun alte 5 poldere noi, care au rolul de a stoca și de a atenua debitele până la capacitatea maximă a digurilor existente. Se face precizarea că hidrografele în regim atenuat prezentate mai jos pentru fiecare polder includ și atenuarea produsă de polderele/acumularea aflate în amonte de el.

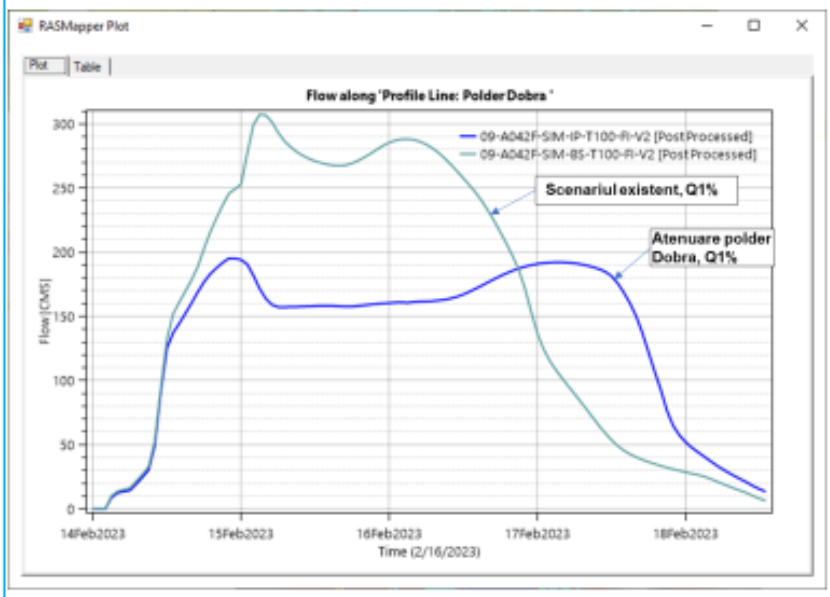
În zona localității Supuru, pe malul stâng, se propune un polder nou care să atenueze debitele deversate de acumularea nepermanentă plus aportul afluenților Zalău, Soldubita, Zanicel, reducându-le sub capacitatea maximă a digurilor existente. Imaginea de mai jos prezinta comparația dintre hidrograful de debit din situația existentă versus hidrograful în regim atenuat aferent polderului nou Supuru.



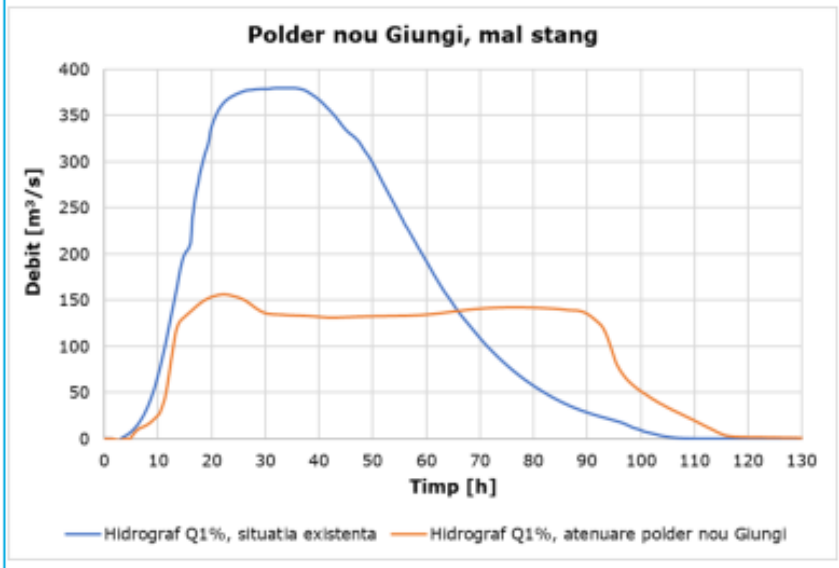
După atenuarea produsă în amonte, polderul existent Supuru se umple păstrând o gardă de circa 80 cm, care este foarte utilă, oferind reziliență la schimbări climatice și alte evenimente extreme.

Următorul polder propus se află imediat aval de polderul existent Supuru, pe malul drept, în zona localității Dobra. Acesta atenuează debitele venite din amonte, inclusiv aportul afluenților Maja si Cerna, reducându-le la valori mai mici decât capacitatea maximă a digurilor existente. Imaginea de mai jos prezintă o comparația dintre hidrograful de debit din situația existentă versus

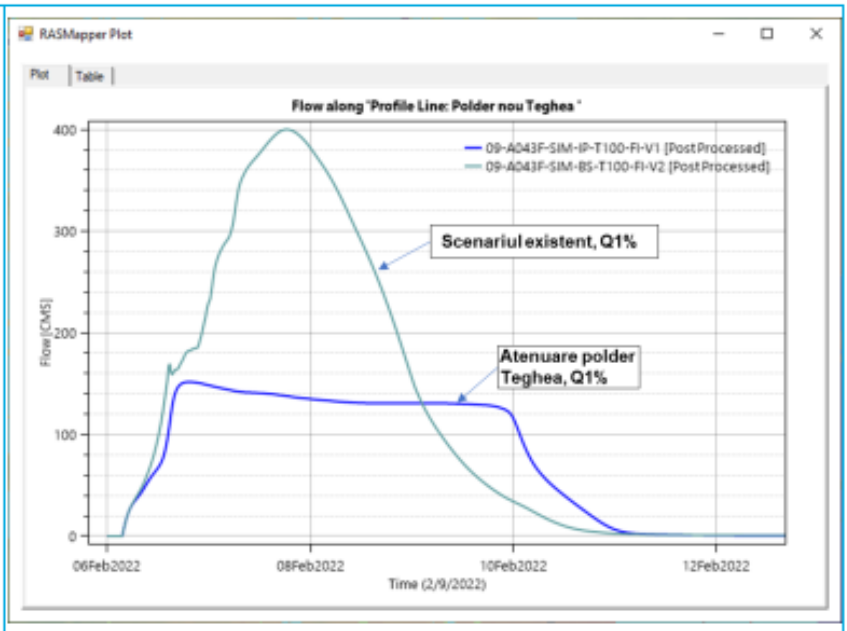
hidrograful în regim atenuat aferent polderului Dobra.

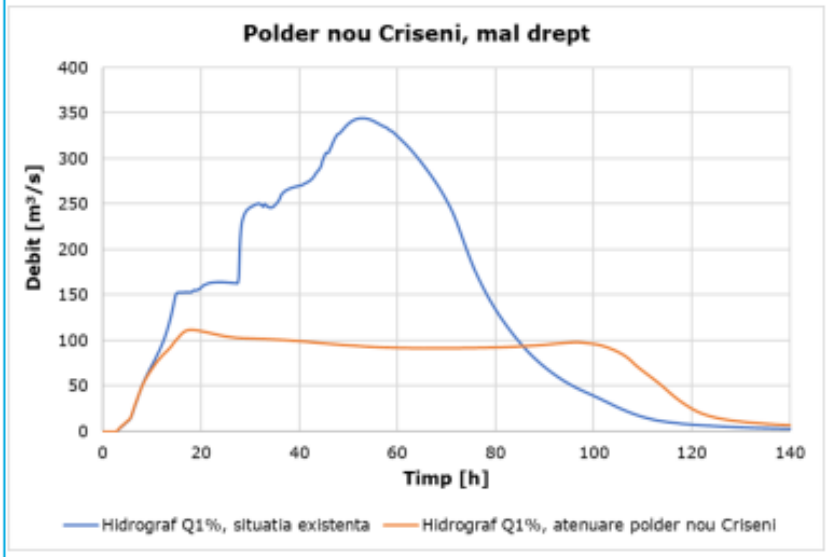


Pe măsură ce se face trecerea în bazinul inferior al râului Crasna, capacitatea digurilor se reduce. Prin urmare, deși nu există un aport semnificativ din partea afluenților, se propun următoarele 3 poldere (Giugi, Teghea si Crișeni), care au rolul de a atenua și mai mult debitele pentru alinierea cu capacitatea coridorul îndiguit care pe zona aval Moftinu este de 100 m³/s. Următoarele 3 grafice prezintă comparația dintre hidrograful de debit din situația existentă versus hidrograful în regim atenuat aferent polderelor Giugi, Teghea și Crișeni.



15





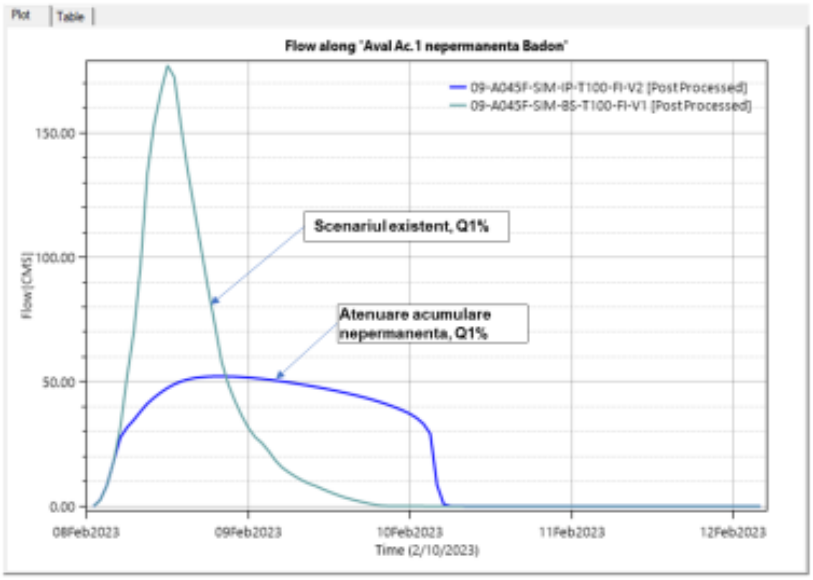
Harta prezentată la finalul tabelului în Figura 6 prezintă limita de inundabilitate pre și post implementare măsuri, în care poate fi observată reducerea semnificativă a riscului la inundații pe râul Crasna.

Râu Zalău

Pe râul Zalău au fost propuse 2 acumulări nepermanente, amplasate în zona localităților Badon si Sălăjeni, care să rezolve problema de inundabilitate pe zona aval de municipiului Zalău.

Acumularea Badon preia debitele formate în bazinul superior de afluenții Pârâul Matei, Panic, Valea Rece si Guruslău. Acumularea Sălăjeni preia debitele atenuate de acumularea precedentă și aportul bazinului mijlociu, reducând-le la capacitatea de tranzitare a albiei minore.

Următoarele 2 grafice prezintă comparația dintre hidrograful de debit din situația existentă versus hidrograful în regim atenuat aferent acumulărilor Badon și Sălăjeni.



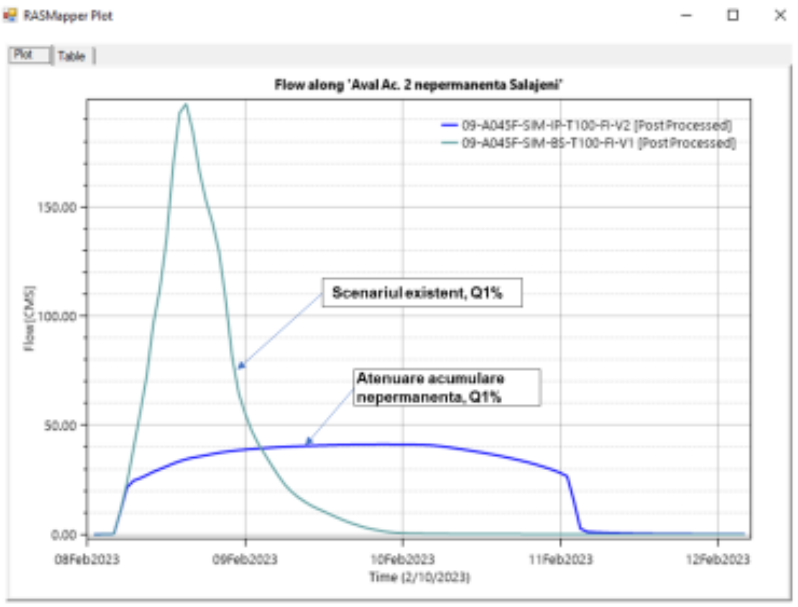


Figura 7, prezintă limita de inundabilitate pre și post implementare măsuri în care poate fi observată reducerea semnificativă a riscului la inundații pe râul Zalău.

Râu Maria

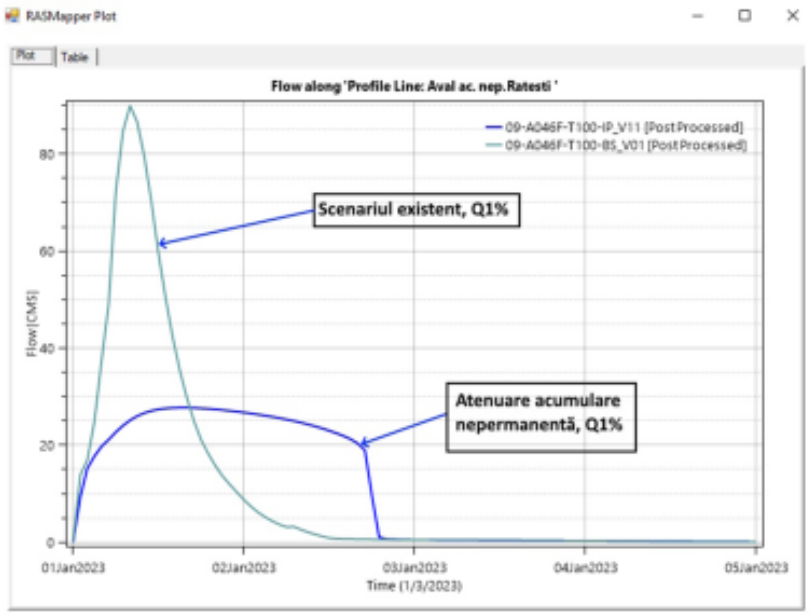
În cadrul acestui proiect a fost refăcută modelarea pe râul Maria pentru scenariul actual (baseline) și s-a constatat ca inundabilitatea se produce prin depășirea capacității albiei minore și revărsarea laterală în albia majoră. Mai mult decât atât, digurile existente nu își ating scopul proiectat deoarece revărsarea se produce în amonte de linia de apărare prin ocolirea acesteia.

Apa revărsată din albia minoră traversează albia majoră dreaptă și ajunge până în albia majoră a râului Crasna în zona polderului Moftinu.

Strategia pentru râul Maria are la baza stocarea debitelor în vederea limitării revărsărilor. În acest scop, a fost propusă o acumulare nepermanentă în amonte de localitatea Rătești care captează debitele formate din bazinul superior, precum și un polder pe malul drept, în zona localității Ghirișa, care atenuează debitele din bazinul inferior. Aportul bazinului superior este similar cu aportul bazinului inferior.

Polderul Ghirișa va fi golit printr-o golire amplasate pe brațul istoric Valea Ghirișei, care leagă albia râului Maria și albia râului Crasna. Astfel polderul aduce și beneficiul ecologic de alimentare și conservare a zonei umede formată de acest braț istoric. Pentru a favoriza intrarea apei în polder este necesară demolarea parțială a digului existent pe malul drept, iar digul de pe malul stâng se va supraînalța pentru a forța umplerea polderului.

Următoarele 2 grafice prezintă comparația dintre hidrograful de debit din situația existentă versus hidrograful în regim atenuat aferent acumulării Rătești și polderului Ghirișa, care evidențiaze eficiența hidraulică a măsurilor de atenuare considerate pe râul Maria.



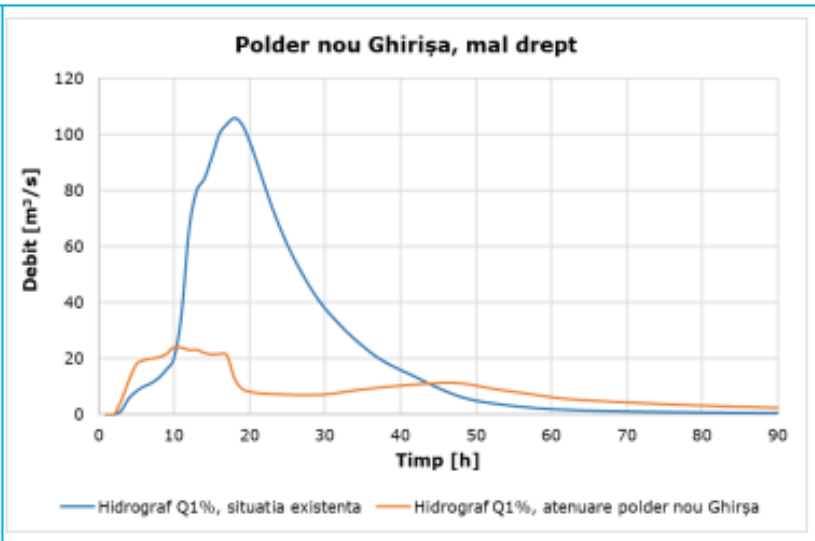


Figura 8, prezintă limita de inundabilitate pre și post implementare măsuri, în care poate fi observată reducerea semnificativă a riscului la inundații pe râul Maria.

NOTA: Polderele și acumulările propuse în alternativa promovată au o eficiență hidraulică foarte ridicată și asigură protecția integrală a localităților aflate la risc de inundații. La nivelul studiului de fezabilitate pot fi studiate și alte opțiuni, spre exemplu efectul unui număr mai redus de poldere, în vederea optimizării cantităților de lucrări necesare pentru obținerea unui grad de protecție acceptat.



Figura 6: Limita de inundabilitate pre și post implementare proiect Q1% - r. Crasna

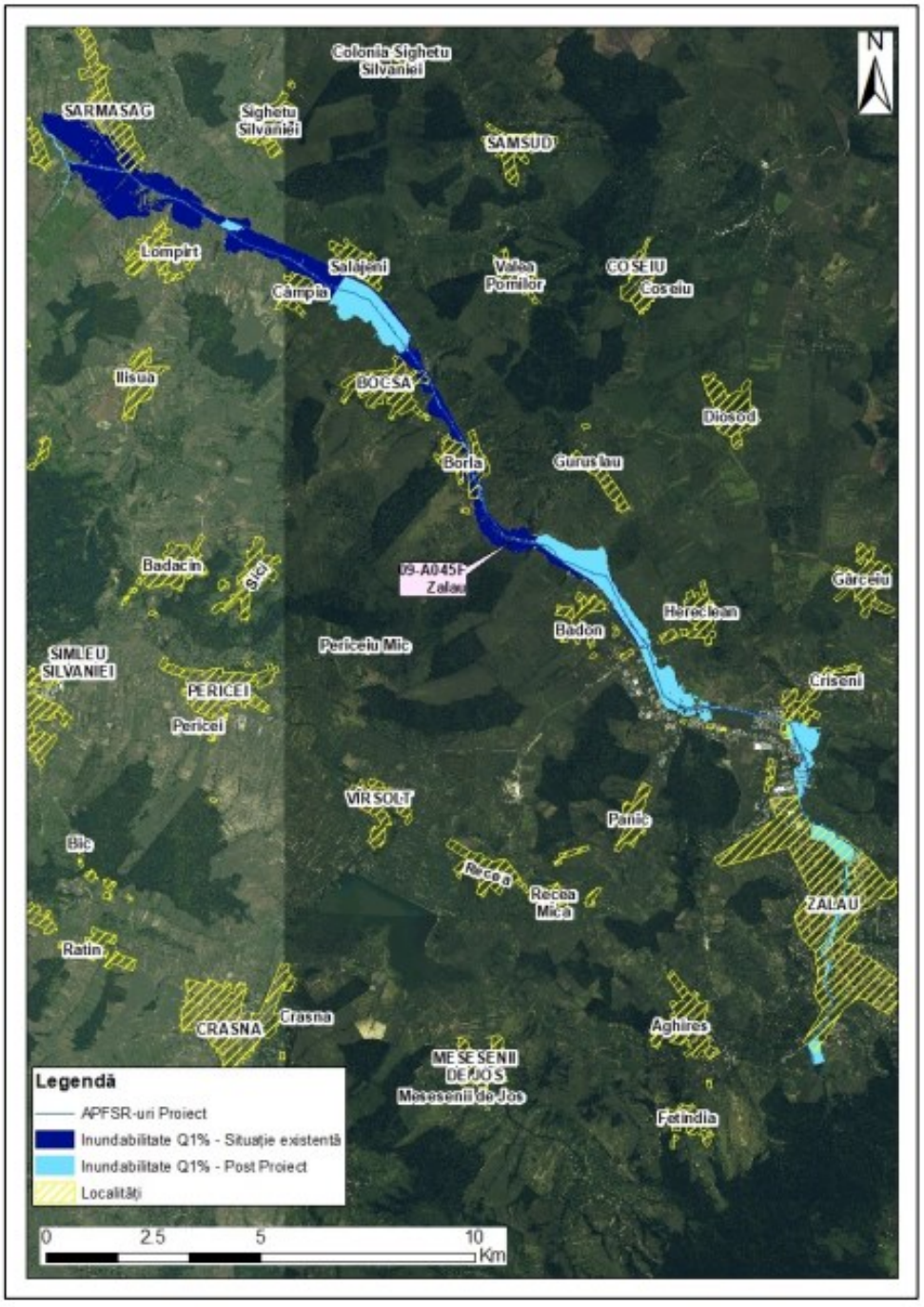


Figura 7: Limita de inundabilitate pre şi post implementare proiect Q1% - r. Zalau

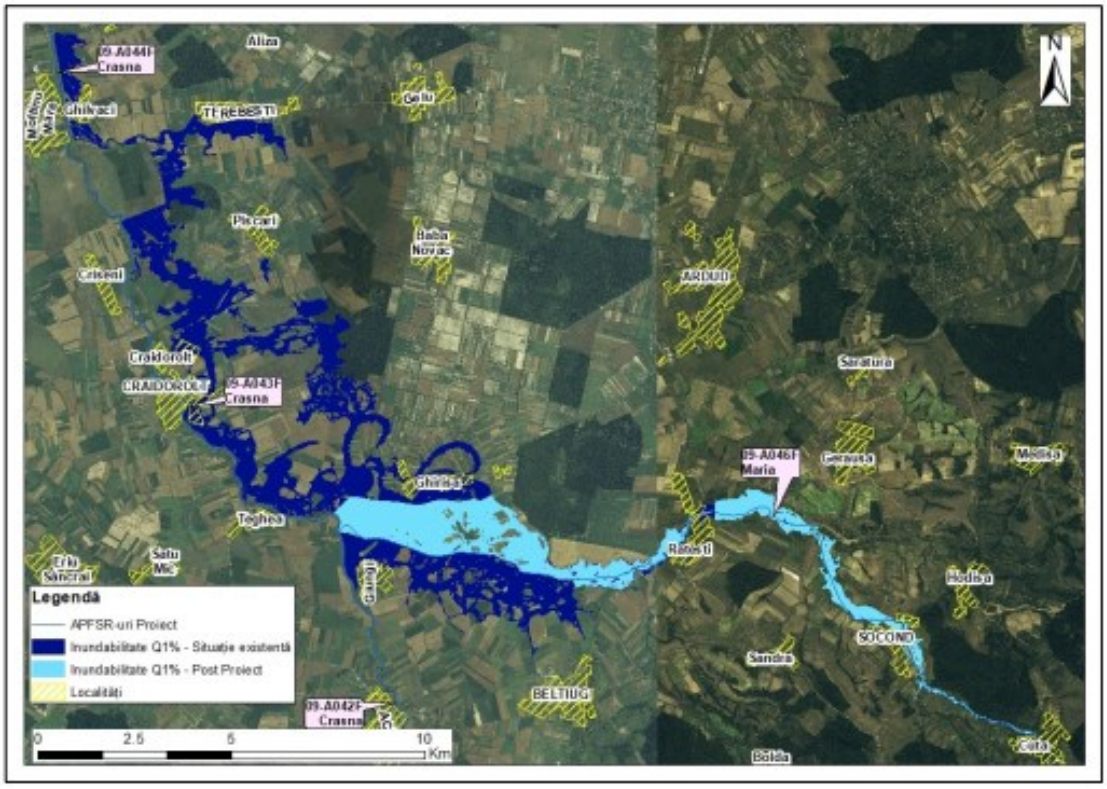


Figura 8: Limita de inundabilitate pre și post implementare proiect Q1% - r. Maria

4.2 Analiza multi-criterială si analiza cost-beneficiu

<table>
<tr><td rowspan="4">Pagube evitate prin măsurile propuse

Nota: valorile prezentate in tabel reprezintă diferența dintre pagubele potențiale din scenariul de referință și valoarea pagubelor potențiale post implementare măsură</td><td>Pagube totale evitate (1%)</td><td>€ 146,370,071</td></tr>
<tr><td>Populație protejată (1%)</td><td>4553</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (1% CC)</td><td>€ 142,341,408</td></tr>
<tr><td>Populație protejată (1% CC)</td><td>4460</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pagube evitate pentru obiectivele culturale</td><td>Obiective culturale protejate (1%)</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Obiective culturale protejate (1% CC)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Costul estimat al măsurilor</td><td colspan="2">Investiția inițială (capital): € 126,855,168

Înlocuire: €51,319,076

Mentenanță (anuală): € 1,192,627

Împădurire: €364.451 ÷ €1.214.837 (Min-Max)</td></tr>
<tr><td>Sursa de finanțare</td><td colspan="2">Bugetul de Stat / Fonduri Europene</td></tr>
<tr><td colspan="3">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 acumulării Vârșolț amplasată în bazinul superior al râului Crasna (în afara APFSR-ului, în vederea confirmării performanței acumulării în conformitate cu parametrii proiectați dar si pentru evaluarea debitelor descărcate in aval;
• Polderele si acumulările propuse în alternativa selectată/promovată au o eficiență hidraulică foarte ridicată și asigură protecția integrală a localităților cu risc la inundații. La nivelul studiului de fezabilitate pot fi studiate și alte opțiuni, spre exemplu efectul unui număr mai redus de poldere și/sau acumulări, în vederea optimizării costurilor și cantităților de lucrări necesare pentru obținerea unui grad de protecție acceptat;
• Corelarea cu nivelul de implementare al proiectului PNNR;
• Municipiul Zalău, amplasat pe r. Zalău, va face obiectul altui studiu/proiect, care să coreleze cele două surse de inundare fluvială și pluvială și care să propună măsuri integrate în această zonă;
• Analizarea și optimizarea la nivel de detaliu a măsurilor pentru a maximiza Raportul Cost Beneficiu și a beneficiilor aduse mediului.

Rezultatele obținute prin modelarea hidraulica a proiectului pot fi utilizate pentru a informa un potențial plan de acțiune în caz de urgență, în situația în care vor apărea evenimente extreme înainte de finalizarea proiectului. Modelul hidraulic poate indica rapid care dintre sectoare de dig sunt cele predispuse la depășire coronamentului, creare de breșe și potențiala rupere.</td></tr>
<tr><td colspan="3">NOTA: Valorile prezentate în Secțiunea 4.2 sunt orientative și ar putea face obiectul unor ajustări suplimentare în etapele viitoare de planificare.</td></tr>
</table>

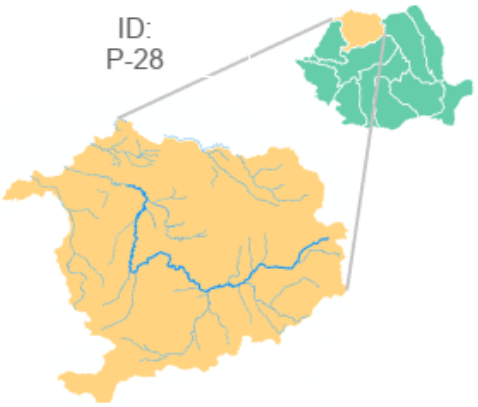
FACTSHEET

Proiecte

P-28-Someș (Măsură individuală)

UoM: Someș-Tisa

ID: P-28



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

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Somes	09-A013F	RO9-02.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 294 km		

HAZARD



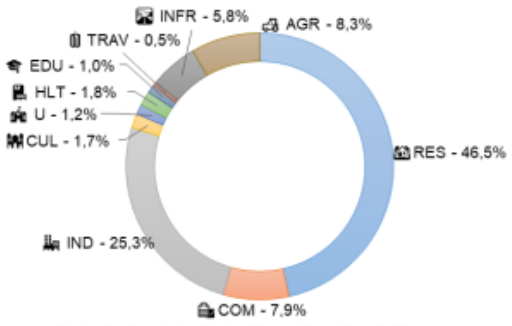
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	31 035 ha
1%	26 816 ha
10%	20 170 ha
1%CC	28 717 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 794,6	963,2	222,3	66,7	91,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	1 196,3	656,7	159,8	45,8	62,7
Populație Afectată		21 983	15 147	4 906	1 087	1 477
Pagube de Mediu*	ha	7 994,9	7 679,7	6 673,1	724,3	967,8

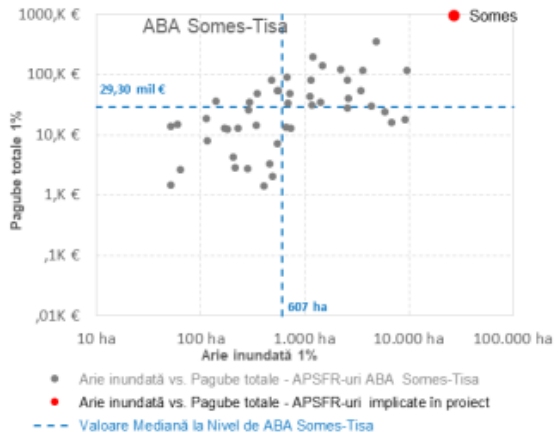
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu Integrarea schimbărilor climatice

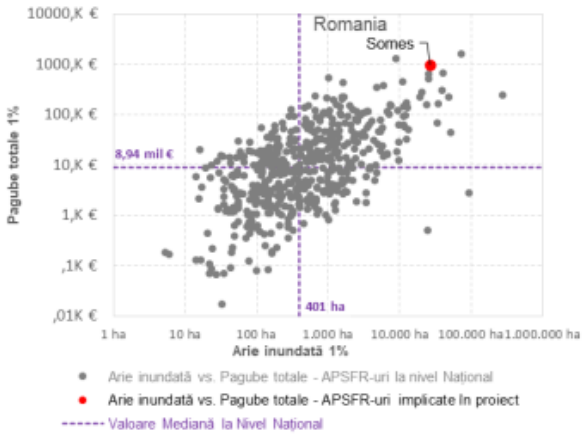


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industrie, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=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-28-Someș (Măsură individuală)

1 Introducerea și justificarea propunerii

1.1 Descrierea proiectului

ABA	SOMES TISA
Zona proiectului	Râul Someș, zona orașului Beclean (mal stâng)
APFSR-uri incluse	09-A0A13F – r. Someș (sector izolat, zona oraș Beclean)
Localități cu risc la inundații aflate in zona proiectului	Oraș Beclean, Județ Bistrița Năsăud

1.2 Localizarea proiectului

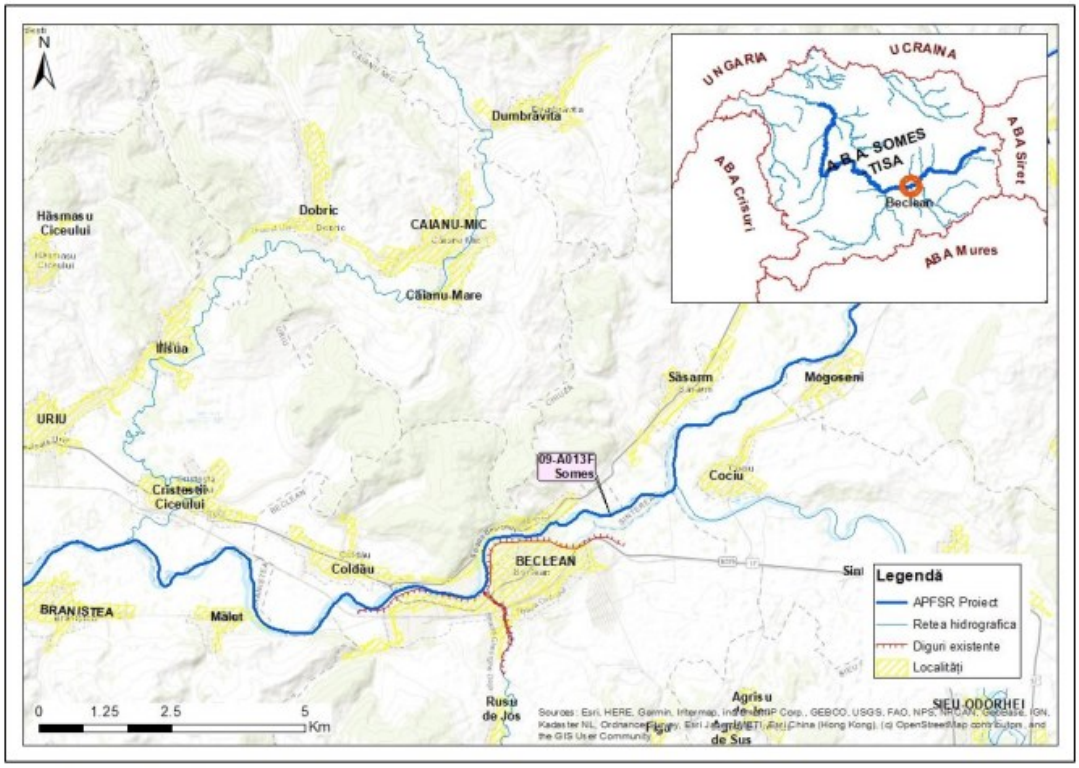


Figura 1: Zona de studiu a proiectului

1.3 Justificarea proiectului

Oportunitate implementare măsuri verzi	Pentru proiectul curent infrastructura poate fi proiectată și construită într-un mod care maximizează conservarea habitatelor locale și procesele riverane. Nu s-a identificat altă alternativă viabilă și astfel proiectul propus este cea mai verde sau cea mai bună opțiune de mediu disponibilă. Amplasarea măsurilor propuse se află în mediul urban și există oportunități potențiale pentru refacerea râului și a luncii inundabile în amonte sau în aval, cu măsuri de compensare sau îmbunătățire a condițiilor de mediu.
Rezumatul justificării	Strategia propusă a fost construită pornind de la o măsura de bază cu prioritate ridicată și necesitate imediată, recomandată de ABA, care rezolvă o problemă de inundabilitate semnificativă în orașul Beclean. Orașul Beclean are o populație totală de 10.403 locuitori din care mai bine de jumătate este expusă riscului la inundații și de asemenea, este un important nod de cale ferată care traversează orașul fiind în prezent inundată pentru probabilitatea de 1%. Măsura de bază a fost selectată independent de strategia propusă sau de alternativele propuse pentru clusterul din care face parte. Cu toate acestea este măsura cea mai viabilă și cea mai bună disponibilă, întrucât opțiunea de reducere a debitelor prin stocare nu este posibilă, deși a fost studiată. Inundabilitatea în zona Beclean presupune adâncimi mari de apă în care potențialul de stocare este anulat prin egalarea nivelurilor maxime fără efect de retenție. Măsura face parte dintr-o strategie extinsă dezvoltată pe Alternative la nivel de cluster, dar ea a fost extrasă ca măsură de bază, deoarece rezolvă o problemă imediată. Se face precizarea că măsura de bază este cea menită să rezolve problema de inundabilitate din orașul Beclean, însă sunt incluse și măsuri suplimentare și compensatorii pentru a reduce riscul generat de măsura de bază.

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 fata.

Table 1: Standard pe protecție adoptat în proiect

Standard de protecție	Lista localităților asociate cu standardul de protecție
1%	Oraș Beclean
0.5%	-
0.2%	-
0.1%	-

2.2 Prezentarea alternativelor

În procesul de formare a alternativelor, pentru clusterul Someș Sălaj, s-au identificat două alternative, după cum urmează:

Alternativa 1	Alternativa este centrată pe consolidarea lucrărilor de apărare existente, fără noi măsuri de protecție
Alternativa 2	Alternativa include consolidarea lucrărilor existente și noi măsuri de protecție, dar numai în localitățile cu risc ridicat (Beclean, Dej și Salsig)
Alternativa 3	Alternativa include consolidarea lucrărilor existente și noi măsuri de protecție pentru toate localitățile aflate la risc aferente clusterului.

Nota: Zona orașului Beclean face parte din Strategia de risc la inundații pentru clusterul Someș Sălaj care este împărțită în 6 Unități de evaluare a inundațiilor (AFU) distincte. Orașul Beclean este inclus in AFU3, împreună cu Municipiul Dej.

Împărțirea Strategiei in 6 AFU permite identificarea și comunicarea opțiunilor strategice disponibile la nivelul secțiunilor distincte ale acestui lung APSFR 09-A013F. Prin urmare în AFU3 a fost tratat ca o zonă distinctă pentru care s-au evaluat măsurile.

Măsura individuală reprezintă o măsură cu necesitate imediată și prioritate ridicată la nivel de bazin, recomandată de A.B.A. Someș-Tisa care rezolva o problemă semnificativă de inundabilitate, cunoscută, fiind selectata independent de strategia propusă sau de alternativa preferată din cadrul clusterul din care face parte.

2.3 Alternativa selectată. Evidențierea măsurilor verzi

Alternativa preferată	**Măsura individuală este prioritară și independentă de Alternativa preferată.** Orașul Beclean este amplasat pe ambele maluri ale râului Someș, în prezent având lucrări de apărare doar pe malul stâng (diguri). Lucrările existente pe malul stâng nu funcționează în prezent la standardul de protecție aferent localității (debitul cu probabilitate maximă de depășire de 1%), digurile fiind depășite. Sursa secundară a inundabilității pe malul stâng al orașului Beclean o reprezintă efectul de remuu generat de râul Someș pe afluentul stâng numit Meleș. Efectul de remuu conduce la depășirea digurilor de remuu amplasate pe râul Meleș. Pe malul drept, inundabilitatea se produce prin depășirea capacității albiei minore și revărsarea în albia majoră.	
Justificare	Măsura prezintă următoarele beneficii: - asigură apărarea integrală a localității aflate la risc; - este rezilientă la schimbări climatice; - este o măsură adaptabila care furnizează eficiența hidraulică așteptată; - reduce riscul la inundații semnificativ în zona de protejat.	
Lista măsurilor aferente alternativei preferate (Figura 2)		
Cod măsură	**Tip măsura**	**Râu**
M33-RO34	Supraînălțare lucrări de apărare existente, oraș Beclean (Hmed=2m) - mal stâng, r. Somes – 6,2 km - mal stâng + mal drept, r. Meles – 2,2 km Lungime totala= 8,4km	Someș Meles
M33-RO33	Lucrări noi de îndiguire	Someș

3

	- dig inelar, oraș Beclean, mal drept – 2,3 km (Hmed=5m) - dig nou pentru închiderea liniei de apare, oraș Beclean, mal stâng – 2,0 km (Hmed=3,5m) - dig nou pentru închiderea liniei de apare, oraș Beclean, mal stâng r. Meles – 0,08km (Hmed=3.5m) - dig inelar, loc. Cociu, mal stâng – 1,9km (Hmed=1m) Lungime totala= 6,28km Nota: Digul inelar propus în localitatea Cociu este o măsură suplimentară și compensatorie care are scopul de a compensa creșterea riscului produsă în amonte de măsurile propuse la nivelul orașului Beclean. Îndiguirea realizată în zona Beclean pe ambele maluri duce la îngustarea secțiunii de curgere și la creșterea nivelurilor în amonte. Digul inelar este menit să limiteze impactul măsurii unice în localitatea Cociu.	

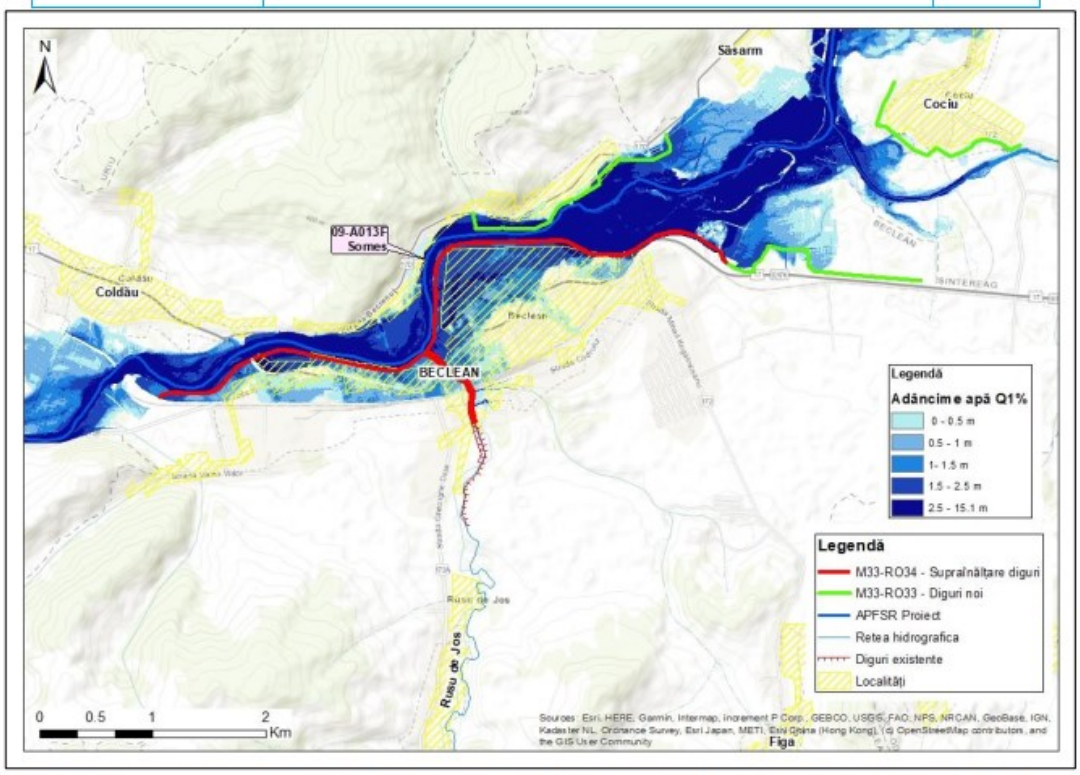


Figura 2: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate și limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situația actuală

4

3 Cadrul social și de mediu

3.1 Teste de robustețe

Directiva Cadru Apă	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 DCA (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 Beclean 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 implică supraînălțarea lucrărilor, au potențialul de a avea un impact negativ asupra Elementelor de Calitate ale corpului de apă din cadrul DCA, din cauza Continuității râului: Lucrările propuse sunt susceptibile de a avea un impact suplimentar asupra conectivității laterale existente (asupra conectivității laterale cu lunca inundabilă) și este puțin probabil ca lucrările propuse să afecteze conectivitatea longitudinală. Se remarcă faptul că lunca inundabilă este deja dezvoltată și, prin urmare, funcțiile și oportunitățile naturale ale luncii inundabile sunt minime. În etapele viitoare de fezabilitate mai detaliate, este necesar să se efectueze o evaluare detaliată a impactului asupra corpurilor de apa, în cazul în care sunt 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.
Directiva Habitate	Proiectul presupune o serie de lucrări de supraînălțare a digurilor și diguri noi, care nu se vor desfășura în arii protejate. Totuși, pe o suprafață aferentă lungimii de circa 2 km unde lucrările la diguri se vor efectua la limita cu 2 arii protejate, există șanse de apariție a unor efecte negative asupra habitatelor protejate în sit. Ca și oportunități de îmbunătățire a habitatelor protejate în siturile Natura 2000 sau în afara acestora, se poate avea în vedere o măsură verde de împădurire care poate întării conexiunea dintre cele 2 arii.
Schimbări climatice	Sunt propuse lucrări de închidere a liniei de apărare și supraînălțări ale digurilor existente in zona orașului Beclean. Dimensionarea lucrărilor s-a făcut pentru debitul corespunzător probabilității de depășire de 0,1%, prin urmare proiectul este implicit foarte rezilient la schimbările climatice. Modelarea măsurilor propuse a indicat că sunt necesare măsuri suplimentare pentru a asigura protecția și a altor zone expuse riscului la inundații, rezultate în amonte ca urmare a implementării măsurilor de supraînălțare ale orașului Beclean. Aceste lucrări care asigură un grad ridicat de protecție la evenimente extreme vor apăra sectoare cheie ale infrastructurii de transport (drum rutier E58/N7 și cale ferata) și ale infrastructurii de utilități (stație de epurare a apelor uzate).

3.2 Implicarea părților interesate

Ca parte a Planului de Management al Riscului la Inundații, strategia preliminară a proiectului a fost publicată spre consultare publică. În timpul perioadei de consultare, nu a fost primit niciun feedback.

Se recomandă ca A.B.A. Someș-Tisa 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 Primăria Orașului Beclean/ Instituția Prefectului Bistrița-Năsăud / Consiliile Județean Bistrița-Năsăud / potențiale ONG-uri /Ministerul Transporturilor/ 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 de râul Someș în orașul Beclean. Pentru testarea eficienței măsurii a fost utilizat modelul 2D construit în cadrul ciclului 2 pe râul Someș (sector 1), folosind softul HECRAS . Modelul are la bază date cu precizie ridicată (DTM rezoluție 0,5 m și date hidrologice furnizate de către INHGA în anul 2022). Măsurile au fost modelate prin modificarea modelului digital al terenului și integrarea lucrărilor propuse.
Descrierea eficienței hidraulice a măsurilor	În zona proiectului sunt necesare închiderea liniei de apărare și supraînălțări ale unor diguri existente pentru punerea în siguranță a acestora, dar și lucrări noi pentru localitățile expuse la risc care în prezent nu au lucrări de apărare existente. Dimensionarea lucrărilor s-a făcut pentru debitul corespunzător probabilității de depășire de 0,1%, prin urmare proiectul este și rezilient la schimbările climatice. Extinderea liniei de apărare existente, în amonte pe malul stâng, permite protecția integrală a orașului Beclean, dar și apărarea infrastructurii de transport existente (drumul E58 și calea ferată). Lucrările de îndiguire (mal stâng și mal drept) propuse în orașul Beclean produc îngustarea secțiunii de curgere, care generează și o creștere a nivelurilor apei în amonte. Pentru gestionarea acestui risc rezidual este propus un dig inelar în localitatea Cociu care este potențial afectat de această creștere. Rezultatele modelării indica faptul că lucrările propuse asigură apărarea completă a orașului Beclean (Figura 3), dar și reziliența lucrărilor la schimbări climatice. Nota 1: Digurile propuse în acest proiect au fost dimensionate pentru gestionarea inundabilității produsă de râul Someș, însă se recomandă ca la nivelul studiului de fezabilitate să se verifice efectul lucrărilor propuse si asupra inundabilității afluentului stâng, râul Meleș.

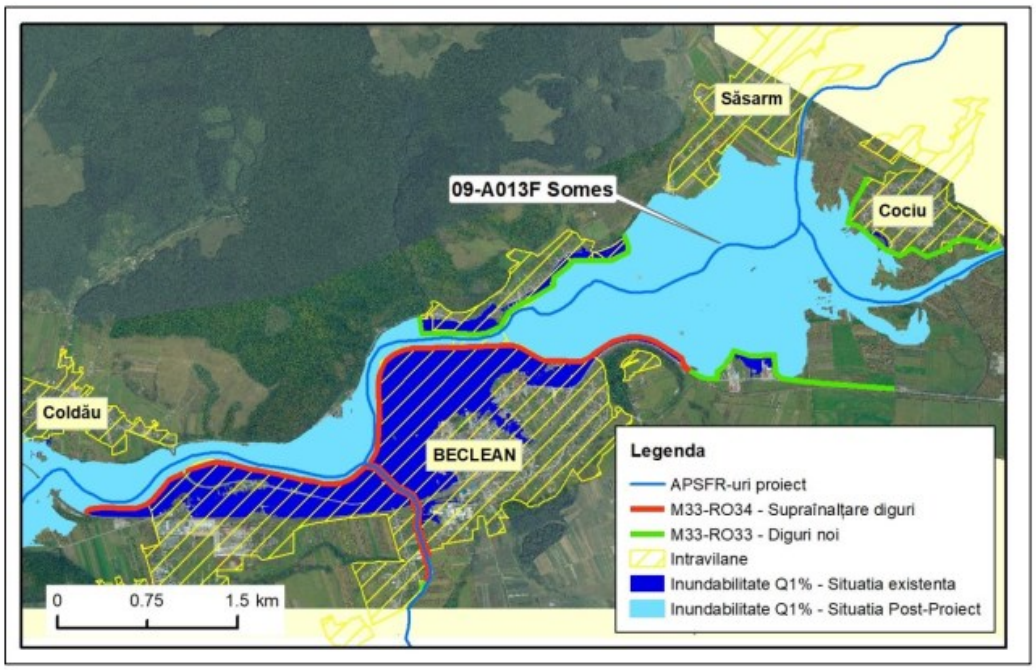


Figura 3: Limita de inundabilitate pre și post implementare proiect Q1%

7

4.2 Analiza multi-criterială și analiza cost-beneficiu

<table>
<tr><td rowspan="6">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</td><td>Pagube totale evitate (1%)</td><td>€ 86.128.494</td></tr>
<tr><td>Populație protejată (1%)</td><td>4.441</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (1% CC)</td><td>€ 141.460.408</td></tr>
<tr><td>Populație protejată (1% CC)</td><td>6.246</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (AED):</td><td>€ 5.624.957</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (AED, CC):</td><td>€ 7.823.344</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pagube evitate pentru obiectivele culturale</td><td>Obiective culturale protejate (1%)</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Obiective culturale protejate (1% CC)</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Costul estimat al măsurilor</td><td colspan="2">Investiția inițială (capital): € 11,096,849
Înlocuire: € 7,101,984
Mentenanță (anuală): € 149,755</td></tr>
<tr><td>Sursa de finanțare</td><td colspan="2">Bugetul de Stat / Fonduri Europene</td></tr>
<tr><td colspan="3">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 Directiva Cadru Apă și a Directivei Habitate indicate în secțiunea 3.1;

• Digurile propuse în acest proiect au fost dimensionate pentru gestionarea inundabilității produsă de râul Someș. Raul Meles, afluent de stânga a râului Someș in zona Beclean, nu a beneficiat de date si modelare actualizate in acest proiect, prin urmare propunem realizarea unui studiu de inundabilitate detaliat al acestui afluent la nivelul Studiului de Fezabilitate si validarea concluziilor privind masurile de protecție ca urmare a acestui studiu de detaliu.

• Analizarea și optimizarea la nivel de detaliu a măsurilor pentru a maximiza Raportul Cost Beneficiu și a beneficiilor aduse mediului.</td></tr>
<tr><td colspan="3">NOTA: Valorile prezentate în Secțiunea 4.2 sunt orientative și ar putea face obiectul unor ajustări suplimentare în etapele viitoare de planificare.</td></tr>
</table>

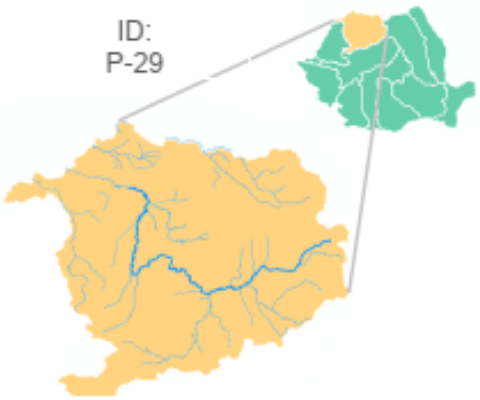
FACTSHEET

Proiecte

P-29-Someș (Măsură individuală)

UoM: Someș-Tisa

ID: P-29



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

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Somes	09-A013F	RO9-02.01.....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 294 km		

HAZARD



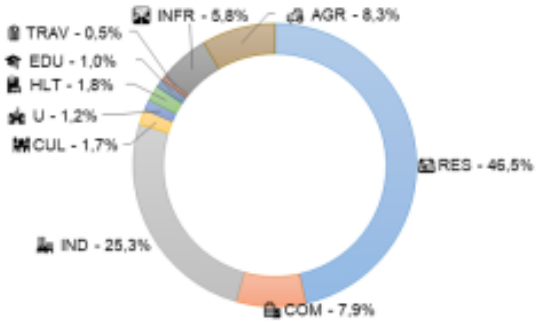
Hartă Extindere Inundații, $P_{1\%}$

AEP	Arie Inundată
0,1%	31 035 ha
1%	26 816 ha
10%	20 170 ha
1%CC	28 717 ha

RISC

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	1 794,6	963,2	222,3	66,7	91,5
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	1 196,3	656,7	159,8	45,8	62,7
Populație Afectată		21 983,0	15 147,0	4 906,0	1 087,0	1 477,1
Pagube de Mediu*	ha	7 994,9	7 679,7	6 673,1	724,3	967,8

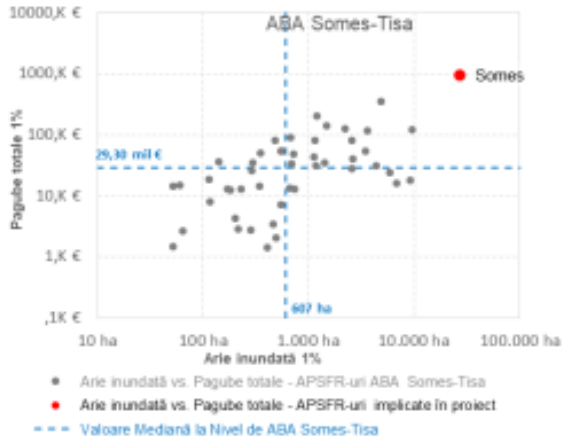
*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000
**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice

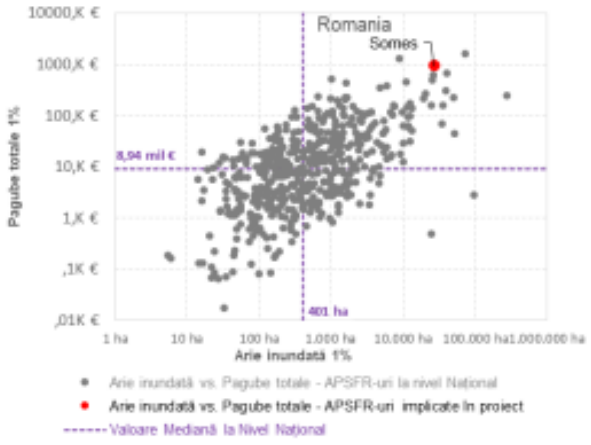


Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=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





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-29-Someș (Măsură individuală)

1 Introducerea și justificarea propunerii

1.1 Descrierea proiectului

ABA	SOMEȘ TISA
Zona proiectului	Râul Someș, zona orașului Dej (mal stâng)
APFSR-uri incluse	01-A0A13F – r. Someș (sector izolat, zona oraș Dej)
Localități cu risc la inundații aflate în zona proiectului	Municipiul DEJ, Județ Cluj

1.2 Localizarea proiectului

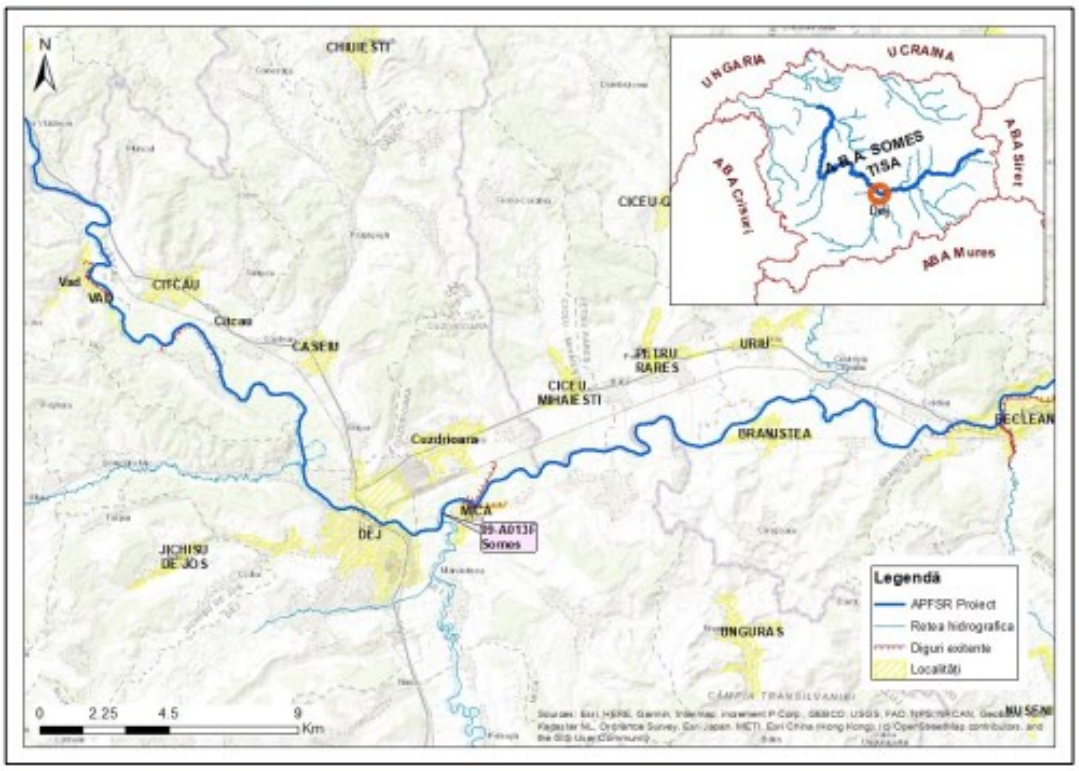


Figura 1: Zona de studiu a proiectului, localități aferente

1.3 Justificarea proiectului

Zona inundată (1%)	31.034,7 ha
Populație afectată (1%)	15,147
Pagube totale (AED)	66,7 mil €
Oportunitate implementare măsuri verzi	Nu s-a identificat altă alternativă viabilă și astfel proiectul propus este cea mai verde sau cea mai bună opțiune de mediu disponibilă. Amplasarea măsurilor propuse se află în mediul urban și există oportunități potențiale pentru refacerea râului și a luncii inundabile în amonte sau în aval, cu măsuri de compensare sau îmbunătățire a condițiilor de mediului.
Rezumatul justificării	Hărțile de hazard in situația actuală indică faptul că centrul municipiului Dej (mal stâng) este expus riscului la inundații pentru probabilitățile de 1% si 0,5%, din cauza efectului de remu a râului Someș care duce la depășirea zidurilor de beton existente pe râul Valea Salca. Municipiul Dej este, de asemenea, inundat pentru probabilitățile de 1% si 0,5% pe Strada 1 Mai, în zona estică de intrare în oraș. Hărțile de hazard și risc actuale nu includ râul Valea Salca si nu a fost efectuată nici o modelare a râului Valea Salca, prin urmare nu este cunoscut impactul combinat al celor doua cursuri de apa și nici daca zidurile sunt dimisionate corespunzător debitelor cu probabilitatea de 0.5% pe râul Valea Salca (conform Strategiei, municipiul Dej trebuie sa fie aparat la probabilitatea de 0.5%). Din aceasta cauză, există o incertitudine semnificativă cu privire la modul în care mecanismele de inundare ale râului Valea Salca pot influența cotele de proiectare a lucrărilor de protecție. Există și o incertitudine la nivelul hărților de hazard și risc (în scenariul de bază) deoarece creasta zidurilor de beton existente nu este surprinsă cu acuratețe în DTM-ul din ciclul 2 și este posibil să nu surprindă nivelul precis al crestei zidurilor sau punctele slabe la nivelul structurii zidului sau îmbinărilor la nivelul podurilor. În ciuda acestor incertitudini, există clar un risc potențial semnificativ pentru municipiul Dej. Propunerea oricăror măsuri structurale pentru gestionarea acestui risc specific acum este un mare regret din cauza incertitudinii semnificative la acest moment. În schimb pot fi propuse soluții temporare sau cu regret scăzut, astfel încât să se poată asigura o protecție imediată. Însă la nivelul studiului de fezabilitate, sunt necesare studii suplimentare care sa rezolve incertitudinile prezentate mai sus, în vederea conceperii unei soluții robuste și permanente pe termen lung.

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%	-
0,5%	Municipiul Dej
0,2%	-
0,1%	-

2.2 Prezentarea alternativelor

În procesul de formare a alternativelor, pentru clusterul Someș Sălaj, s-au identificat doua alternative, după cum urmează:

Alternativa 1	Alternativa este centrată pe consolidarea lucrărilor de apărare existente, fără noi măsuri de protecție.
Alternativa 2	Alternativa include consolidarea lucrărilor existente și noi măsuri de protecție, dar numai în localitățile cu risc ridicat (Beclean, Dej și Salsig)
Alternativa 3	Alternativa include consolidarea lucrărilor existente și noi măsuri de protecție pentru toate localitățile aferente clusterului, aflate la risc.

Nota: Zona Municipiului Dej face parte din Strategia de risc la inundații pentru APSFR Someș (09-A013F) care este împărțită în 6 Unități de evaluare a inundațiilor (AFU) distincte. Municipiul Dej este inclus în AFU3, împreună cu orașul Beclean.

Împărțirea Strategiei în 6 AFU permite identificarea și comunicarea opțiunilor strategice disponibile la nivelul secțiunilor distincte ale acestui lung APSFR, 09-A013F. Prin urmare AFU3 a fost tratat ca o zonă distinctă pentru care s-au evaluat măsurile.

Măsura individuală reprezintă o măsură cu necesitate imediată și prioritate ridicată la nivel de bazin, recomandată de A.B.A. Somes-Tisa care rezolvă o problemă semnificativa de inundabilitate cunoscută, fiind selectată independent de strategia propusă sau de alternativa preferată din cadrul clusterului din care face parte.

2.3 Alternativa selectată. Evidențierea măsurilor verzi

Alternativa preferată	**Măsura individuală este prioritară și independentă de Alternativa preferată** Municipiului Dej este amplasat pe malul stâng al râului Someș, în prezent având lucrări de apărare (diguri de pământ pe râul Someș + ziduri de remuu pe râul Valea Salca, afluent stâng). Lucrările existente nu funcționează în scenariul de bază la standardul de protecție aferent localității (debitul cu probabilitate maxima de depășire de 0.5%), inundabilitatea fiind cauzată de efectul de remu generat de râul Someș pe afluentul stâng numit Valea Salca. Efectul de remuu conduce la depășirea zidurilor de beton existente amplasate pe râul Valea Salca. De asemenea, conform informațiilor la nivelul ABA, zidurile de beton au fost dimensionate la probabilitatea de 1%, însă zona necesită apărare pentru evenimentul cu probabilitatea de 0.5%. Mai mult decât atât există un grad ridicat de incertitudine asupra hărților de hazard în scenariul de bază întrucât modelul digital al terenului utilizat în modelare nu surprinde cu acuratețe creasta zidului de beton. Chiar și cu aceste incertitudini, alternativa preferată propune o soluție temporară dar fezabilă și ușor de implementat. Măsurile temporare pentru gestionarea riscului includ: • Pereți mobili demontabili (sau porți mobile) care pot fi instalați de-a lungul malurilor și/sau in zona podurilor pe râul Valea Salca; • Pereți mobili demontabili care pot fi instalați pe Strada 1 Mai la intrarea estică in orașul Dej; • Pompe mobile pentru a evacua debitele deversate de râul Someș sau Valea Salca.
Justificare	După cum s-a menționat mai sus, există un risc potențial semnificativ pentru municipiul Dej. Promovarea unor măsuri structurale înainte de a înțelege pe deplin magnitudinea reală a riscului ar putea duce la o soluție cu regret ridicat care nu gestionează corespunzător riscul la inundații. Până când incertitudinile modelului sunt rezolvate (la etapa Studiului de Fezabilitate), se poate promova o soluție temporară de gestionare a riscului la inundații. Acest lucru ar putea fi pus în aplicare într-un interval de timp foarte scurt, cu costuri reduse și nu ar prezenta niciun impediment pentru orice soluție viitoare pe termen lung care să fie adoptată ca urmare a rezolvării

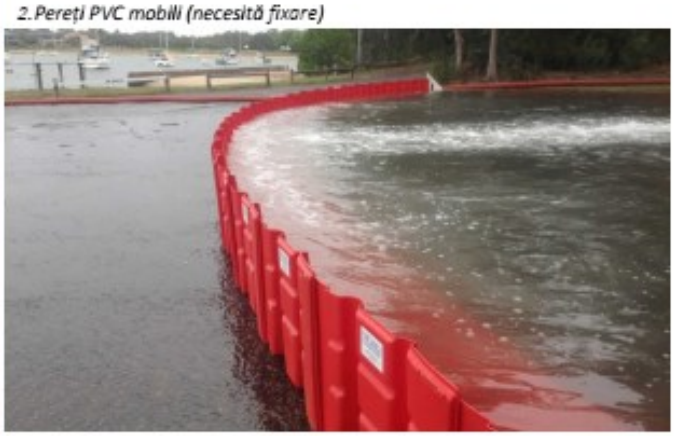
	incertitudinilor aferente modelarii. Măsura de tip pereți mobili demontabili (sau porți mobile) este necesară și potrivită la intrarea pe Strada 1 Mai, în municipiul Dej deoarece acest drum este complet inundat și reprezintă o zonă de acces a apei provenite din inundații în interiorul municipiului. Porțile mobile nu ar aduce restricționarea suplimentară a accesului sau circulației, deoarece aceasta este oricum întreruptă din cauza evenimentului de inundație (acest drum este inundat de râul Someș în zona municipiului Dej dar și pe sectorul amonte de acesta pe circa 3km). Mai mult decât atât, aceste porți ar funcționa ca o barieră și ar ajuta la redirecționarea apei înapoi în albia râului Someș. Timpul de creștere al hidrografului viiturii pe râul Someș este de 37 ore prin urmare există suficient timp pentru mobilizarea pereților sau porților mobile în vederea apărării municipiului împotriva inundațiilor. Fără nicio modelare a râului Valea Salca, la acesta etapă nu este posibil să se determine viabilitatea unor măsuri temporare sau permanente pentru reducerea riscului provocat de acest afluent. În cazul în care pe viitor se propune o soluție structurală permanentă in municipiul Dej, pereții și porțile demontabile pot fi transferate pentru utilizare oriunde altundeva în România.	
Lista măsurilor aferente alternativei preferate (Figura 2)		
Cod măsură	Tip măsură	Râu
M24-RO7	Elaborarea de studii pentru îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la managementul riscului la inundații - Studiu topografic actualizat al cursului de apă, malurilor și zidurilor de beton al râului Valea Salca; - Studiu privind starea, capacitatea și funcționalitatea rețelei de colectare ape pluviale din municipiul Dej; - Calcul hidrologic actualizat pentru râul Valea Salca; - Modelarea hidraulică a râului Valea Salca, inclusiv analiza suprapunerii unui eveniment fluvial dat de râul Someș și/sau Valea Salca și un eveniment pluvial pe suprafața municipiul Dej.	Someș Valea Salca
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. Măsuri de protecție in exteriorul proprietății: - Măsuri de protecție temporară – pereți/porți/parapeți mobili; - Masuri de protecție permanentă - parapeți ficși, diguri locale, berme ziduri Valea Salca - 1.5 km lungime pe ambele măsuri. Strada 1 Mai (Mun. Dej) - 25m lungime la nivelul drumului	Someș Valea Salca
	Exemple de posibile structuri mobile (cu implementare temporară pe durata evenimentului de inundație) *1. Elemente gonflabile umplute cu apă (nu necesită fixare, încastrare sau teren de fundare)*	

4





2.Pereți PVC mobili (necesită fixare)



1.Pereți metalici mobili (necesită fixare)

5



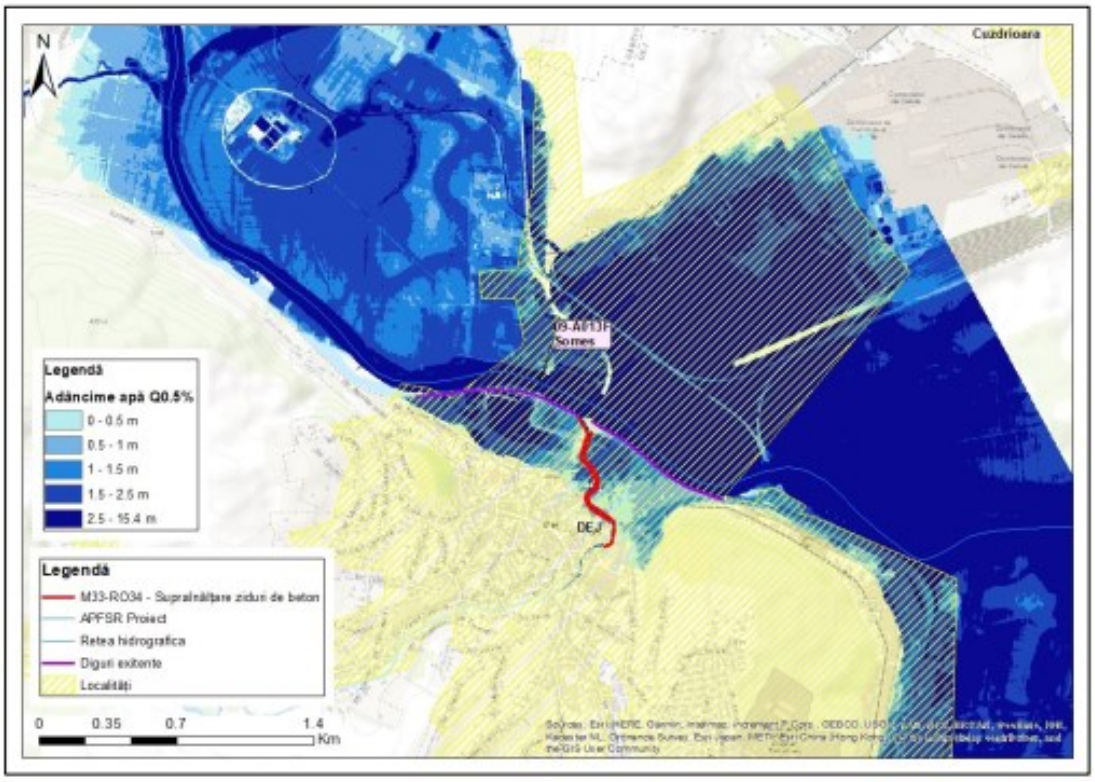


Figura 2: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate şi limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situaţia actuală

3 Cadrul social şi de mediu

3.1 Teste de robustețe

Directiva Cadru Apă	Nu există niciun impact potențial asupra stării DCA ca urmare a măsurilor temporare propuse pentru protecție împotriva inundațiilor în municipiul Dej.
Directiva Habitate	Nu există niciun impact potențial asupra stării Habitatelor ca urmare a măsurilor temporare propuse pentru protecție împotriva inundațiilor în municipiul Dej.

6

Schimbări climatice	Măsurile temporare (și mobile) nu constituie o constrângere în implementarea eventualelor măsuri permanente viitoare. Măsurile temporare nu trebuie să fie reziliente la schimbările climatice viitoare, ele putând fi utilizate și implementate la nivelul Municipiului Dej în situația oricărui eveniment de inundații.

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. Someș-Tisa 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 Primăria Municipiului Dej/ Instituția Prefectului Cluj / Consiliul Județean Cluj/ potențiale ONG-uri /Ministerul Transporturilor.

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 de râul Someș în Municipiul Dej. Pentru testarea eficienței măsurii a fost utilizat modelul 2D construit în cadrul ciclului 2 pe râul Someș (sector 2), folosind softul HECRAS. Modelul are la bază date de precizie ridicata (DTM rezoluție 0,5m și date hidrologice furnizate de INHGA în anul 2022).
Descrierea eficienței hidraulice a măsurilor	În zona proiectului este necesară supraînălțarea zidurilor existente și dimensionarea acestora conform Strategiei Naționale. În proiect au fost făcute recomandări de măsuri temporare care pot fi aplicate până la rezolvarea incertitudinilor și a propunerii unor măsuri cu efect pe termen lung. Notă 1: Măsurile propuse în acest proiect au fost dimensionate pentru gestionarea inundabilității produsă de râul Someș (efect de remuu) corespunzător probabilității de depășire de 0.5%. Se recomandă ca la nivelul studiului de fezabilitate sa se verifice efectul lucrărilor propuse și asupra inundabilității produsa de afluentul stâng, r. Valea Salca. Zidurile existente au fost dimensionate conform debitului cu probabilitatea de 1% aferente r. Valea Salca însă trebuie verificată inundabilitatea pe acest râu corespunzător debitului cu probabilitatea de 0.5% asociat standardului de protecție pentru municipiul Dej (conform Strategiei Naționale). Notă 2: Modelul hidraulic indică o sursa de inundabilitate secundară generată de depășirea malului stâng și a drumului E576 în capătul liniei de apărare existente. Întrucât linia de apărare nu poate fi închisă în versant datorită drumului existent, pentru soluționarea completă a problemei de inundabilitate în municipiul Dej, este necesară o supraînălțare locală a drumului E576 cu circa 0.8-1m.

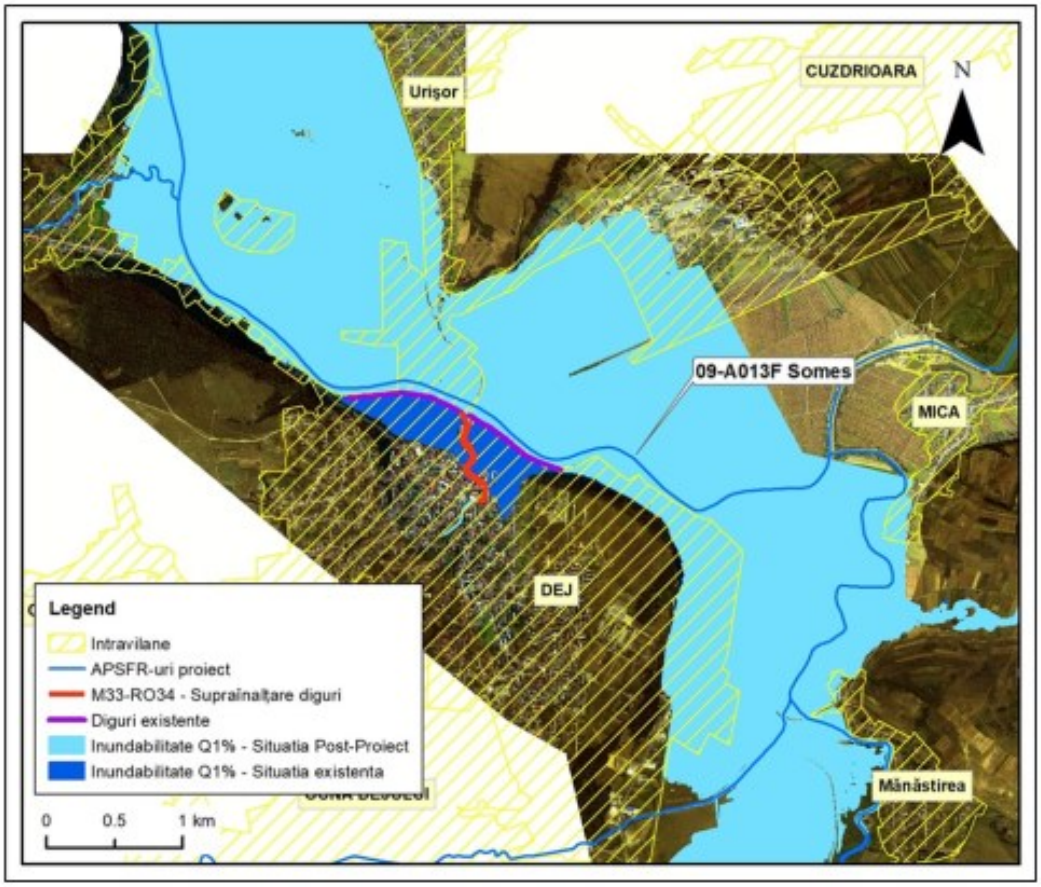


Figura 3: Limita de inundabilitate pre şi post implementare proiect Q1%

4.2 Analiza multi-criterială și analiza cost-beneficiu

<table>
<tr><td rowspan="6">Pagube evitate prin măsurile propuse

Nota: Valorile prezentate in tabel reprezintă diferența dintre pagubele potențiale din scenariul de referință și valoarea pagubelor potențiale post implementare măsură</td><td>Pagube totale evitate (1%)</td><td>€ 43.248.277</td></tr>
<tr><td>Populație protejată (1%)</td><td>2.445</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (1% CC)</td><td>€ 60.154.700</td></tr>
<tr><td>Populație protejată (1% CC)</td><td>2.664</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (AED):</td><td>€ 2.401.657</td></tr>
<tr><td>Pagube totale evitate (AED, CC):</td><td>€ 3.216.323</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Pagube evitate pentru obiectivele culturale</td><td>Obiective culturale protejate (1%)</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Obiective culturale protejate (1% CC)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Costul estimat al măsurilor</td><td colspan="2">Investiția inițială (capital): € 2.912.972

Înlocuire: n/a

Mentenanță (anuală): €135,000</td></tr>
<tr><td>Sursa de finanțare</td><td colspan="2">Bugetul de Stat / Fonduri Europene</td></tr>
<tr><td colspan="3">Rezumat

Rezultatele modelării și ale analizei de risc indică faptul că proiectul este viabil, pentru etapa de Studiu de fezabilitate fiind necesare:

• Realizarea unui studiu topografic actualizat (care să surprindă creasta zidurilor de beton existente, pe întreaga lungime a acestora) și a unui studiu de modelare hidrologică și hidraulică pe râul valea Salca.
• Realizarea unui studiu de inundabilitate din sursa pluvială la nivelul municipiului Dej
• Evaluarea stării și funcționalității rețelei de colectare ape pluviale în Municipiul Dej.

Aceste studii enumerate mai sus sunt necesare în cazul în care se vor implementa măsuri permanente viitoare însă în cadrul acestui proiect sunt propuse soluții temporare cu costuri reduse care pot rezolva problema inundabilității la fel de eficient însă care necesită resurse de achiziționare și operabilitate.</td></tr>
<tr><td colspan="3">NOTA: Valorile prezentate în Secțiunea 4.2 sunt orientative și ar putea face obiectul unor ajustări suplimentare în etapele viitoare de planificare.</td></tr>
</table>

9

Anexa 18. Descrierea sumară a măsurilor Pachetului de Pregătire

În această anexă, toate măsurile sunt furnizate într-un anumit șablon. În cele ce urmează se oferă o scurtă explicație asupra obiectivelor, descrierii funcționale și beneficiilor fiecărei măsuri.

1. Crearea unei reziliențe strategice

Articol	1a
Nume	Armonizarea obiectivelor strategice
Cod	M24-RO8, M44-RO54
Obiectiv	Îmbunătățirea armonizării obiectivelor strategice din domeniul schimbărilor climatice, al planificării urbane, al diminuării sărăciei și al reducerii riscului la dezastre (NEXUS)
Descriere funcțională	• Adaptarea OMAI 52/2018 astfel încât GLERN [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 și politici, să asigure colaborarea interinstituțională, pentru a evalua în permanență practicile în curs și pentru a produce documente de îndrumare metodologică pentru personalul instituțiilor și administrațiilor locale, cu privire la oportunitățile transversale de a atinge obiectivele referitoare la tematicile privind schimbările climatice, planificarea urbană, reducerea sărăciei și a riscului de dezastre. • Studiu pentru descrierea foii de parcurs pentru grupul de lucru. • Diseminarea prin seminarii și instruiri privind utilizarea și implementarea documentelor/politicilor (de exemplu, seminarii anuale sau bi-anuale).
Beneficii	• Prin integrarea planului pentru schimbările climatice cu politicile urbane într-un punct focal, pagubele economice vor fi reduse pe termen lung, în special având în vedere creșterile preconizate ale frecvenței și severității inundațiilor. Acest lucru va ajuta la creșterea treptată a rezistenței localităților. • Beneficiu colateral: implementarea politicii Strategiei pentru Reducerea Riscului de Dezastre (SRRD). Această măsură va ajuta România să fie conformă cu Planul de acțiune al CE privind Cadrul Sendai pentru Reducerea Riscului de Dezastre, care promovează integrarea managementului riscului la dezastre în politicile UE și utilizarea unei abordări informate asupra riscului de dezastre în elaborarea politicilor locale. Prin urmare, măsura va contribui la atingerea obiectivelor strategice pentru reducerea riscului de dezastre și de sărăcie.

Articol	1b
Nume	Dezvoltarea și implementarea strategiei de gestionare a riscurilor de dezastre centrate pe oameni
Cod	M24-RO8, M42-RO47
Obiectiv	Dezvoltarea abordărilor de management al riscului de dezastre centrate pe oameni la nivel local și județean
Descriere funcțională	• Integrarea managementului riscului de dezastre centrat pe oameni la toate nivelurile de guvernare va asigura un management mai eficient al riscului la inundații, îmbunătățit prin luarea în considerare a vulnerabilității în managementul riscului la inundații, prin consolidarea capacității prin diferite mecanisme, ca: - elaborarea de materiale de îndrumare și instruire adaptate condițiilor locale (sub formă de broșuri) pentru introducerea unei abordări centrate pe oameni pentru reducerea riscului de

[27]Descris în HG nr. 768/2016

Articol	1b
Nume	Dezvoltarea și implementarea strategiei de gestionare a riscurilor de dezastre centrate pe oameni
Cod	M24-RO8, M42-RO47
	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 populației în deciziile privind riscul la inundații le oferă putere, le încurajează asumarea răspunderii, responsabilizarea și participarea, ca atare ei sunt mai susceptibili de a lua măsuri de rezistență activă și de evacuare, acolo unde este necesar, din proprie inițiativă. • Astfel de acțiuni individuale și la nivel de gospodărie se dovedesc a fi în mare măsură un succes în reducerea pierderilor umane și economice cauzate de inundații, datorită unei mai bune înțelegeri și participării active. Kull, D. (2008), în India, a arătat că abordarea de management al riscului de dezastre centrată pe oameni, are o rată Beneficiu-Cost peste pragul economic de 1.

2. Consolidarea cunoștințelor instituționale pentru managementul situațiilor de urgență

Articol	2a
Nume	Înțelegerea la nivel local a responsabilităților cu privire la managementul riscului la inundații
Cod	M24-RO08, M42-RO48
Obiectiv	Creșterea gradului de înțelegere a responsabilităților actorilor locali în gestionarea riscului la inundații, în special cu privire la cursurile de apă necadastrate (administrația locală, ANIF și Romsilva, agențiile pentru pescuit și ONG-uri, cu sprijinul SGA/ABA și ISUJ).
Descriere funcțională	• Este necesar să se îmbunătățească înțelegerea la nivel local a rolurilor administrației teritoriale (locale, județene) și a responsabilităților în gestionarea riscului la inundații pentru a preveni o potențială inacțiune și creșterea riscului la inundații din cauza sarcinilor esențiale de întreținere care nu sunt efectuate, în special pe cursurile de apă necadastrate, văi torențiale, etc -(subbazine sub 10km ^{2}) a căror gestionare este responsabilitatea autorităților locale, județene. • Vor fi realizate materialele de îndrumare și instruire adaptate condițiilor locale. • Seminariile on-line și on-site vor fi susținute de MMAP, IGSU împreună cu consultanți.
Beneficii	• Îmbunătățirea intervenției, printr-o mai bună înțelegere a rolurilor și responsabilităților actorilor locali în activitățile de management al riscului la inundații, permite abordări durabile sporite care sunt capabile să ofere o mai bună pregătire și o vulnerabilitate mai redusă la evenimentele de inundații. • O mai bună cunoaștere a reglementării legislative existente pentru utilizarea terenurilor din zona albiilor cursurile de apă (cu elemente specifice legate de crearea planurilor de management al riscului de inundații) - prin implementarea materialelor de îndrumare și instruire. • Transferul de know-how de la nivelul UE: bazându-se pe programe și proiecte existente, cum ar fi programele de formare, exerciții și schimb de experți în cadrul Mecanismului de Protecție Civilă al UE, parteneriatele din Rețeaua de Cunoaștere (Knowledge Network) și Mecanismul UE - Programul de Prevenire și Pregătire referitor la subiectul măsurii.

Articol	2b
Nume	Sprijin pentru instituțiile de la nivel local și județean
Cod	M53-RO61
Obiectiv	Crearea unei platforme naţionale de evaluare a pagubelor, care să sprijine comisiile de constatare și evaluare a pagubelor produse în situații de urgență

Articol	2b
Nume	Sprijin pentru instituțiile de la nivel local și județean
Cod	M53-RO61
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 evacuare și autoevacuare a 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

Articol	2d
Nume	Îndrumare pentru procedurile de evacuare
Cod	M43 - RO50, M43-RO51, M42-RO48
	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)[28]care 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 capacităţii și a eficienței răspunsului, precum și eficacitatea în funcționarea apărării active împotriva inundațiilor, ca măsuri la nivel comunitar, gestionarea cursurilor de apă, operațiuni de căutare și salvare și evacuare etc., rezultând într- o reducere a pagubelor și a deceselor cauzate de inundații. • Facilitarea procesului de raportare va oferi mai mult timp și informații de calitate pentru acțiunile de refacere.

3.Monitoring, managementul datelor și prognoză

Articol	3a
Nume	Monitoringul şi 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 calităţii; - Calcularea hidrografelor continue (date istorice) pentru calibrare și validare; - Creșterea capacității de regionalizare a datelor hidrologice.

[28] Ghidurile europene CFPA (2012)

Articol	3a
Nume	Monitoringul și managementul datelor
Cod	M41-RO45, M41-RO44
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,

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
	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 naţională
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

Articol	4d
Nume	Încorporarea abordărilor privind managementul riscului la inundaţii în curricula naţională
Cod	M43- RO52
	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	Îmbunătăţirea rezilienţei grupurilor vulnerabile şi/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 re-prezentanților instituționali să dezvolte încrederea în aceste comunități și să stabilească canale de comunicare puternice care să fie utilizate în timpul unei situații de urgență la inundații. Comunica-rea 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 ro-milor 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 vul-nerabile 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 in-undațiile 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

Articol	4f
Nume	Îmbunătățirea acoperirii sistemului de alarmare
Cod	M41-RO44
	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	Exerciții pentru colaborarea interinstituțională
Cod	M42-RO49, M43-RO51
Obiectiv	Îmbunătățirea colaborării interinstituționale prin efectuarea mai multor exerciții comune.
Descriere funcțională	Programe anuale cu exerciții de simulare a producerii de inundații comune desfășurate de MMAP, ANAR și IGSU, care implică părți interesate la nivel local, cum ar fi grupuri profesionale, autorități locale și județene cu responsabilități în managementul riscului la inundații, comunități locale, școli, universități și sectorul privat. Acestea ar trebui să includă exemple de hazarduri multiple și în cascadă care însoțesc inundațiile (de exemplu, accidente chimice, biologice, radiologice și nucleare (accidente CBRN) sau alunecări de teren), în funcție de condițiile locale.
Beneficii	Creșterea numărului de exerciții comune, de colaborare interinstituțională, îmbunătățește pregătirea prin facilitarea unui răspuns eficient și efectiv, datorită unei mai bune coordonări cu actorii responsabili care lucrează împreună pentru a sprijini populația după emiterea unui avertizări și în timpul unei inundații, reducând astfel decesele și pagubele economice.

Articol	5c
Nume	Creşterea capacității serviciului de voluntariat
Cod	M24-RO8, M44-RO54, M43-RO53
Obiectiv	Creșterea capacității serviciului voluntar pentru situații de urgență de 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: - 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; - colaborarea cu populația și comunitățile locale pentru diseminarea mesajelor de avertizare și pentru sprijinirea evacuării bunurilor în locuri sigure și pentru aplicarea măsurilor de rezistență activă ; • Acțiunea timpurie a comunităților individuale și locale este consolidată, iar pagubele economice și decesele sunt reduse.

Articol	5d
Nume	Creşterea eficienței 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.

Articol	5d
Nume	Creşterea eficienţei serviciului de voluntariat
Cod	M44-RO54, M24-RO8, M42-RO48
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 vulnerabilităţii 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

Articol	5e
Nume	Considerarea vulnerabilității pentru planificarea managementului riscului la inundații
Cod	M43-RO50, M43-RO51, M42-RO49
	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 Situații de Urgență ale ANAR-ABA-SGA și ale Formațiilor de intervenție operativă din cadrul AN Apele Române
Cod	M44-RO54, M41-RO45, M41-RO44
Obiectiv	Creșterea capacității și eficienței Serviciilor Situații de Urgență, Dispecerate și ale formațiilor de intervenție rapidă din cadrul ANAR
Descriere funcțională	• În prezent, ANAR se confruntă cu provocări în ceea ce privește asigurarea necesarului de personal în cadrul serviciilor Situații de Urgență, Dispecerat precum și a formațiilor de intervenție operativa • În cadrul Serviciilor Situații de Urgență, Dispecerat se colectează, sintetizează informațiile, se prelucrează datele privind situația și evoluția fenomenelor hidrometeorologice periculoase având ca efect producerea de inundații, se sintetizează măsurile întreprinse și se dispun măsurile necesare pentru diminuarea efectelelor negative a evenimentelor înregistrate. • Serviciul Dispecerat asigură, prin tehnica din dotare, fluxul informațional operativ decizional, colectarea informațiilor, validarea și centralizarea acestora, ce caracterizează starea Sistemului Național de Gospodărire a Apelor, răspunde de informarea zilnică și operativă a conducerii Administrației Naționale „Apele Române”- ABA – SGA/SHI și a autorităților publice centrale și locale și dispune măsurile necesare pentru diminuarea efectelelor negative a evenimentelor înregistrate. • Pentru un proces decizional îmbunătățit în situații de urgență, se impune asigurarea necesarului de personal specalizat conform cerințelor structurii organizatorice în care va activa, dotarea cu echipamente performante a serviciilor operative dar și pregătirea continuă a personalului existent. • Serviciile Situații de Urgență, Dispeceratele existente de la ABA/SGA precum și formațiile de intervenție operativă trebuie consolidate cu echipamente moderne și resurse umane: - Dotarea serviciilor situații de urgență, dispecerat, cu echipamente moderne, performante de monitorizare, implementarea panourilor de vizualizare (monitoare de mari dimensiuni) capabile să afișeze în timp real toate aplicaţiile existente, colectarea automată a datelor hidro-

Articol	6a
Nume	Creşterea capacităţii operative a Serviciilor Situații de Urgență ale ANAR-ABA-SGA și ale Formațiilor de intervenție operativă din cadrul AN Apele Române
Cod	M44-RO54, M41-RO45, M41-RO44
	logice 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 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 Intervenție 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” şi 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 capacității 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 coordonare/ 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

Articol	6c
Nume	Extinderea capacității de intervenție a IGSU
Cod	M44-RO54, M42-RO49
	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 urgenţă îmbunătățește răspunsul instituțional, oferind astfel reduceri ale pagubelor economice și pierderilor de vieți omenești, precum și oferind beneficii sporite pentru activitățile de pregătire și răspuns pentru hazarduri multiple.

Articol	6e
Nume	Furnizarea de rețele de comunicații redundante pentru ANAR
Cod	M41-RO44,
Obiectiv	Îmbunătățirea rețelei de 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 creşterea rezilienței localităţilor.

Articol	6f
Nume	Asigurarea resurselor materiale necesare gestionării în bune condiții a acțiunilor de evacuare din zonele de risc
Cod	M44-RO54
Obiectiv	Creşterea asigurării resurselor necesare pentru evacuarea eficientă 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 mijloacele de intervenție în situații de urgență
Descriere funcțională	În cazul unei situații de urgență generate de producerea unor inundații, Comitetul Județean pentru Situații de Urgență se întrunește în regim de urgență, fie la sediul Prefecturii , fie în spații special amenajate pentru Centrul de Conducere și Coordonare a Intervențiilor la nivel Judetean. Condiţiile nu sunt uniforme la nivelul tuturor județelor și există diferențe care limitează coordonarea eficientă a activității de răspuns la inundații. Furnizarea de dotări îmbunătățite pentru centrele de comandă și control ale Comitetului Județean pentru Situații de Urgență sub formă de locații securizate în perioadele de inundații, cu echipament minim precum asigurarea unui fax, imprimantă și facilități pentru ședințe online va facilita luarea deciziilor în timp real, cu implicarea tuturor părţilor interesate (Grupurilor de Suport Tehnic).
Beneficii	• Îmbunătățirea dotărilor pentru Unitățile operative județene cu asigurarea cerințelor minime pentru echipamente va îmbunătăți structurile de comandă și control pentru managementul riscului la inundații și va îmbunătăți coordonarea în teren. • Sunt obținute beneficii în funcționarea apărării active împotriva inundațiilor, măsurilor la nivel comunitar, gestionării cursurilor de apă, operațiunilor de căutare și salvare și evacuare. Dezvoltarea acestor dotări poate spori acțiunea publică prin difuzarea îmbunătățită a avertizărilor și sprijinul pentru evacuarea populației și bunurilor către zone de siguranță, operarea măsurilor de rezistență activă și consolidarea rezilienței pe termen lung la hazarduri multiple.

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		25.11.2021		Autorități Locale / Regionale	
	Site-uri cu rețele sociale				Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor	
	Comunicat de Presa				Industrie	
	Materiale tipărite				Onguri / Protecția Naturii	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	
2	Corespondeță directă		22.03.2022		Autorități Locale / Regionale	
	Site-uri cu rețele sociale				Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor	
	Comunicat de Presa				Industrie	
	Materiale tipărite				Onguri / Protecția Naturii	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	
3	Invitații către părțile interesate		29.09.2022		Autorități Locale / Regionale	
	Site-uri cu rețele sociale				Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor	
	Comunicat de Presa				Industrie	
	Materiale tipărite				Onguri / Protecția Naturii	
					Alimentare Cu Apă Și Canalizare	

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 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 feedbackul	Cod UE APSFR pentru care s-a primit feedbackul	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 PoM (Program de Masuri) ca urmare a feedbackului primit/ participării publicului (selectati din lista)	Tipuri de schimbări realizate asupra PoM si incluse la categoria "Altele"	A fost informat stakeholderul cu privire la rezultat?
1	Screening	25.11.2021	Onguri / Protecția Naturii		Sedinte online sau in persoana	Cont in Web-Viewer	Domnul Călin Ardelean, reprezentantul Societății Ecologiste Maramureș a adus în discuție faptul că, propunerea de amplasare a unui baraj plutitor pentru colectarea peturilor, ce a fost propus în secțiunea barajul Cătălina de pe r. Lăpuș, nu ar avea un efect pozitiv în diminuarea riscului la inundații ci mai degrabă distrugerea sau demolarea acestuia ar fi benefică.	r. Lăpuș - av. confl. Suciu	RO9-02.01.066....-01A	Verbal si notate in minuta intalnirii	e.g. Postari online pe retelele de socializare	Adaptarea la măsuri specifice		Da
2	Elaborare HHRI		Autorități Locale / Regionale		Sedinte online sau in persoana		Membrii comitetului de bazin au votat în unanimitate avizarea HHRI	Toate cele 48						Da
			Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor		Alte activitati de informare cu oportunitati de discutie si dialog									Da
			Industrie		Altele	Cont in Web-Viewer GIS								Da
			Onguri / Protecția Naturii											Da
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare											Da

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

Nr. crt.	Subiectul consultarii	Perioada consultarii	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 stakeholderii despre consultarea publica incluse la categoria "Altele"	Feedback primit de la stakeholderi (comentarii, sugestii, intrebari etc)	Modul în 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	Continutul PMRI;	Consultare publică - Octombrie-Noiembrie 2021	Autorități Locale / Regionale		Invitații către părțile interesate	inundatii.ro	Corespondeță directă		Domnul Călin Ardelean, reprezentantul Societății Ecologiste Maramureș a adus în discuție faptul că, propunerea de amplasare a unui baraj plutitor pentru colectarea peturilor, ce a fost propus în secțiunea barajul Cătălina de pe r. Lăpuș, nu ar avea un efect pozitiv în diminuarea riscului la inundații ci mai degrabă distrugerea sau demolarea acestuia ar fi mai benefică.	Verbal si notate in minuta intalnirii		Modificări ale selecției măsurilor		Da
	Metodologia de elaborare;	Întâlnire online 25.11.2021	Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor		Materiale tipărite		Invitații către părțile interesate							
	Continutul Programului de Masuri*		Industrie				Prin autorități locale							
			Onguri / Protecția Naturii											
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare											
2	Continutul PMRI;	Consultare publică - Februarie-Martie 2022	Autorități Locale / Regionale		Invitații către părțile interesate		Corespondeță directă							
	Elaborarea HHRI	Întâlnire fizică 22.03.2022	Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor		Materiale tipărite	inundatii.ro	Invitații către părțile interesate							
			Industrie			WebViewer Public	Prin autorități locale							
			Onguri / Protecția Naturii											
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare											
3	Prezentare HHRI	Consultare publică - August-Septembrie 2022	Autorități Locale / Regionale		Invitații către părțile interesate	inundatii.ro	Invitații către părțile interesate							
	Avizare HHRI	Întâlnire online 29.09.2022	Autorități Responsabile Cu Avertizarea/Apărarea Împotriva Inundațiilor		Materiale tipărite	WebViewer Public	Corespondeță directă							
			Industrie											
			Onguri / Protecția Naturii											
			Alimentare Cu Apă Și Canalizare											