

## ROMÂNIA

# ACORD DE PRESTĂRI SERVICII DE ASISTENȚĂ TEHNICĂ RAMBURSABILE PRIVIND ASISTENȚA TEHNICĂ PENTRU ELABORAREA PLANURILOR DE MANAGEMENT AL RISULUI LA INUNDAȚII PENTRU ROMÂNIA (P170989)

## Rezultatul nr. 7

Raport privind asistența oferită MMAP pentru pregătirea a douăsprezece (12) versiuni preliminare finale ale Planurilor de Management al Riscului la Inundații

Martie 2023

## Declarație de declinare a răspunderii

Acest raport este un produs al personalului Băncii Mondiale. Constatările, interpretările și concluziile exprimate în prezentul document nu reflectă neapărat punctele de vedere ale Directorilor Executivi ai Băncii Mondiale sau ale guvernelor pe care aceștia le reprezintă. Banca Mondială nu garantează pentru precizia datelor incluse în acest document și nici nu își asumă nicio răspundere pentru orice erori, omisiuni sau discrepanțe cu privire la informațiile despre sau responsabilitatea pentru utilizarea sau neutilizarea informațiilor, metodelor, proceselor sau concluziilor formulate. Limitele, culorile, denumirile, precum și alte informații indicate pe orice hartă din prezentul document nu presupun exprimarea niciunui punct de vedere din partea Băncii Mondiale cu privire la situația juridică a oricărui teritoriu sau avizarea ori acceptarea unor asemenea limite.

Prezentul raport nu reprezintă neapărat poziția Uniunii Europene sau a Guvernului României.

## Declarație privind drepturile de autor

Materialul din acest document intră sub incidența drepturilor de autor. Copierea și/sau transmiterea unui fragment din acesta, fără permisiune, ar putea reprezenta o încălcare a legilor în vigoare.

În vederea obținerii permisiunii de a copia sau republica orice secțiune a acestui document, vă rugăm să transmiteți o solicitare cu toate informațiile către: (i) Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, (Calea Plevnei, nr. 46-48, Sector 1, București, România); sau către (ii) Grupul Băncii Mondiale România (Str. Vasile Lascăr, Nr. 31, Et. 6, Sector 2, București, România).

Raportul de față a fost elaborat în cadrul Acordului de Prestări Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile pentru Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații pentru România, încheiat între Ministerul Apelor și Pădurilor<sup>1</sup> și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare la data de 16 octombrie 2019. Raportul corespunde Rezultatului nr. 7: Raport privind asistența oferită MMAP pentru pregătirea a douăsprezece (12) versiuni finale ale Planurilor de Management al Riscului la Inundații

---

<sup>1</sup> Și-a modificat denumirea în Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) în luna noiembrie 2019.

## Mulțumiri

Echipa dorește să mulțumească Guvernului României, mai ales doamnei Olimpia Simona Negru (Director General al Direcției Generale Ape), domnului Altan Abdulamit (Șef Unității Siguranța în Exploatare a Construcțiilor Hidrotehnice), din cadrul MMAP și domnului Sorin Rîndașu (Director al Departamentului Situații de Urgență) și echipei acestuia din cadrul ANAR, precum și echipei INHGA pentru strânsa colaborare și îndrumarea tehnică generală pe întreaga perioadă de elaborare a prezentului raport.

Autorii doresc să mulțumească în mod special lui Winston Yu (Manager de Practică, Practica Globală în Sectorul Apei din Europa și Asia Centrală, Banca Mondială) și Annei Akhalkatsi (Manager Național pentru România, Banca Mondială) pentru sugestii și îndrumare.

Prezentul raport a fost elaborat de către Chris Fischer (Specialist Senior Managementul Resurselor de Apă, Task Team Leader), Amparo Samper Hiraldo, (Specialist Senior Managementul Resurselor de Apă, Task Team Leader), Elena Daniela Ghiță (Specialist Managementul Resurselor de Apă), Cosmin Feodorov (Analist Management de Proiect), precum și de către experții Eric Jan Huijskes, Iozefina Carmen Lipan, Jeronimo Puertas Agudo, Cristian Dinu, Niculina Florescu, Alexandra Georgiana Ioan, Cătălin Fusa, Mădălin Dumitru, Mary Jeanne Adler, Sebastian Doebbelt Gruene, Edmund Charles Penning-Rowse, Lubomir Filipov, Dragoș Gontariu, Todor Lambev, Tiago Filipe Costa e Silva, Gabriel Simion, Aurelian Drăghia, Gabriela Piroșca, Mihai Pătrașcu, Mihail Mateev, Jonathan Charles Dominic Fisher, Ioana Alina Dobrescu, Maria Stoica și Juan Fernandez Sainz. Echipa a beneficiat de asemenea de suportul logistic oferit de către George Moldoveanu.

Raportul se bazează pe contribuțiile oferite de către Jeremy Benn Associates Limited, HKV IJN in water, DHI SW Projects S.R.L și Aquaproiect SA, care au oferit suport în elaborarea HHRI și PMRI.

## Cuprins

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abrevieri.....                                                                                                                              | 1  |
| 1. Introducere .....                                                                                                                        | 3  |
| 2. Conținutul și elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații .....                                                         | 6  |
| 2.1. Prezentarea generală a PMRI ale României.....                                                                                          | 6  |
| 2.2. Îmbunătățiri privind PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare (PMRI2) .....                                            | 6  |
| 2.3. Cuprinsul PMRI2.....                                                                                                                   | 8  |
| 2.4. Elaborarea versiunilor preliminare ale PMRI și a versiunilor finale ale PMRI.....                                                      | 10 |
| 3. Obiectivele PMRI.....                                                                                                                    | 11 |
| 3.1. Dezvoltarea obiectivelor.....                                                                                                          | 11 |
| 3.2. Analizarea obiectivelor .....                                                                                                          | 13 |
| 3.3. Utilizarea obiectivelor .....                                                                                                          | 13 |
| 4. Descrierea hazardului și riscului la inundații în cadrul noilor PMRI.....                                                                | 14 |
| 4.1. Evaluarea hazardului și riscului la inundații .....                                                                                    | 14 |
| 4.2. Hărțile de hazard și de risc la inundații .....                                                                                        | 16 |
| 4.3. Prezentarea Hazardului și a Riscului la Inundații în cadrul noilor PMRI .....                                                          | 19 |
| 5. Elaborarea Programelor de Măsuri (PM).....                                                                                               | 19 |
| 5.1. Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivel național .....                                                                     | 20 |
| 5.2. Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivelul UoM prin prevenire și protecție .....                                            | 23 |
| 5.2.1. Descrierea generală a metodologiei .....                                                                                             | 23 |
| 5.2.2. Analiza (screening) măsurilor.....                                                                                                   | 29 |
| 5.2.3. Elaborarea Strategiilor aferente APSFR-urilor .....                                                                                  | 33 |
| 5.2.4. Faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor – Evaluarea alternativelor .....                                                        | 35 |
| 5.2.5. Faza privind Strategia aferentă UoM– Evaluarea suplimentară a alternativelor prioritizate                                            | 37 |
| 5.2.6. Faza privind Strategia aferentă UoM – Prioritizarea finală pentru PMRI .....                                                         | 39 |
| 5.2.7. Asistență oferită pentru identificarea și integrarea soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi.....                     | 42 |
| 5.3. Măsuri de reducere a riscului la inundații prin măsuri îmbunătățite de pregătire, răspuns în situații de urgență și de redresare ..... | 47 |
| 5.4. Corelarea măsurilor cu obiectivele PMRI.....                                                                                           | 53 |
| 5.5. Integrarea schimbărilor climatice în PM.....                                                                                           | 55 |
| 5.6. Coordonarea cu Directiva Cadru Apă (DCA) .....                                                                                         | 57 |

|        |                                                                                                       |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.7.   | Coordonare internațională .....                                                                       | 61 |
| 5.8.   | Asigurarea calității în procesul de elaborare a PM .....                                              | 62 |
| 6.     | Planificarea implementării și monitorizării PMRI.....                                                 | 64 |
| 7.     | Sprijin oferit pentru implicarea părților interesate și consultări publice.....                       | 69 |
| 7.1.   | Evaluarea inițială și cerințe .....                                                                   | 69 |
| 7.2.   | Strategia de implicare a părților interesate (SHE) și asistența acordată .....                        | 72 |
| 7.2.1. | Informare și comunicare .....                                                                         | 73 |
| 7.2.2. | Sprijinirea implicării părților interesate la nivel național.....                                     | 76 |
| 7.2.3. | Sprijinirea implicării părților interesate la nivelul ABA-urilor .....                                | 77 |
| 7.2.4. | Implicarea părților interesate și consultarea publică cu privire la HHRI.....                         | 78 |
| 7.2.5. | SHE și consolidarea capacității instituționale de comunicare.....                                     | 78 |
| 7.3.   | Implicarea comunităților vulnerabile și marginalizate – pilotul pentru comunitățile rome .....        | 79 |
| 7.4.   | Raportarea privind implicarea părților interesate în PMRI.....                                        | 81 |
| 8.     | Observații legate de aspectele de mediu și sociale.....                                               | 81 |
| 8.1.   | Contextul și cadrul legal .....                                                                       | 81 |
| 8.2.   | Luarea în considerare a aspectelor legate de mediu și social la elaborarea PM .....                   | 82 |
| 8.3.   | CMS al Băncii Mondiale .....                                                                          | 83 |
| 8.4.   | Tipuri de măsuri și riscuri și oportunități asociate.....                                             | 84 |
| 9.     | Următorii pași și finalizarea RAS.....                                                                | 89 |
| 9.1.   | Finalizarea programului de formare .....                                                              | 89 |
| 9.2.   | Managementul și transferul de date, inclusiv un Serviciu aferent Vizualizatorului Web.....            | 89 |
| 9.3.   | Formularea de recomandări pentru cel de-al treilea ciclu de implementare a Directivei Inundații.....  | 92 |
|        | Lista Anexelor.....                                                                                   | 93 |
|        | Anexa 1 - Date de bază pentru: Descrierea obiectivelor privind managementul riscului la inundații ... | 93 |
|        | Anexa 2 - Date de bază pentru: Descrierea Hazardului și Riscului la Inundații .....                   | 93 |
|        | Anexa 3 - Date de bază pentru: Cadrul Metodologic General pentru PM.....                              | 93 |
|        | Anexa 4 - Măsurile Naționale – Lista lungă.....                                                       | 93 |
|        | Anexa 5 - Măsurile Naționale – Model pentru Fișa de Proiect .....                                     | 93 |
|        | Anexa 6 - Exemplu de Fișă descriptivă a APSFR-urilor .....                                            | 93 |
|        | Anexa 7 - Exemplu de Fișă Descriptivă pentru Proiecte prioritizate.....                               | 93 |
|        | Anexa 8 - Date de bază pentru: Capitolul privind Măsurile de Prevenire și de Protecție din PM .....   | 93 |
|        | Anexa 9 - Descrierea sumară a măsurilor din Pachetul de Pregătire .....                               | 93 |

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexa 10 - Date de bază pentru: Capitolul privind Măsurile de Pregătire din PM.....                  | 93 |
| Anexa 11 - Ghid Sumar pentru implicarea comunităților rome în managementul riscului la inundații. 93 |    |
| Anexa 12 - Date de bază pentru PMRI: Informarea și Consultarea Publicului .....                      | 93 |
| Anexa 13 - Cadrul de Mediu și Social al Băncii Mondiale .....                                        | 93 |

## Lista de Tabele

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelul 1 Cuprinsul PMRI aferent celui de-al doilea ciclu .....                                         | 9  |
| Tabelul 2 Tabelul privind impactul sectorial exprimat sub aspect monetar la nivel național.....         | 17 |
| Tabelul 3 Tabelul cu impactul sectorial exprimat în cifre la nivel național .....                       | 17 |
| Tabelul 4 Prezentarea generală a priorităților pentru Măsurile Naționale ce vor fi incluse în PMRI..... | 22 |
| Tabelul 5 Catalogul de Măsuri, Codificarea Tipurilor de Măsuri.....                                     | 25 |
| Tabelul 6 Prezentarea generală a livrabililor incluse în toate cele 12 PMRI .....                       | 41 |
| Tabelul 7 Prezentarea generală a criteriilor AMC.....                                                   | 54 |
| Tabelul 8 Criteriile de mediu din AMC.....                                                              | 59 |
| Tabelul 9 Procesele de AC în cadrul elaborării PM/PMRI .....                                            | 62 |
| Tabelul 10 Indicatorii și țintele pentru Obiectivele PMRI.....                                          | 66 |
| Tabelul 11 Indicatorii și țintele pentru Obiectivul 6 – Pachetul de Măsuri de Pregătire .....           | 67 |
| Tabelul 12 Măsuri utilizate pentru informarea publicului și a părților interesate privind PMRI.....     | 70 |
| Tabelul 13 Metode utilizate pentru consultările efective .....                                          | 70 |
| Tabelul 14 Rezumat al celor mai relevante Riscuri de Mediu și Sociale per Categorie MRI.....            | 85 |

## Lista de figuri

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri .....                         | 25 |
| Figura 2 Catalogul de Măsuri – Exemplu de Pagini extrase dintr-o Fișă Descriptivă.....            | 28 |
| Figura 3 Prioritizarea APSFR-urilor realizată de către ABA-uri .....                              | 40 |
| Figura 4 Studiul Băncii Mondiale privind Zonele inundabile .....                                  | 43 |
| Figura 5 Manual privind integrarea abordărilor verzi .....                                        | 44 |
| Figura 6 Ghidul rapid emis de către Banca Mondială privind promovarea abordărilor ecologice ..... | 45 |
| Figura 7 Procesul de elaborare și justificare a pachetului de măsuri de pregătire .....           | 49 |
| Figura 8 Corelarea generală a obiectivelor MRI din România cu tipurile de măsuri .....            | 53 |
| Figura 9 Trei piloni ai Strategiei de Implicare a părților interesate .....                       | 72 |
| Figura 10 Marca INUNDATII.RO și premiul Transform Awards .....                                    | 73 |
| Figura 11 Site-ul web INUNDATII.RO și pagina de Facebook.....                                     | 74 |
| Figura 12 Animația video pentru Proiectul RO-FLOODS și teaser-ul pentru HHRI .....                | 76 |
| Figura 13 Vulnerabilitatea ridicată sporește riscul de dezastru .....                             | 79 |
| Figura 14 Fazele Pilotului Roma .....                                                             | 80 |

## Lista de casete de text

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Caseta de text 1 Misiunea și obiectivele PMRI .....                   | 12 |
| Caseta de text 2 Sesiuni de formare .....                             | 29 |
| Caseta 3 Asigurarea viabilității și finanțabilității.....             | 32 |
| Caseta de text 4 Structura fișei descriptive aferente APSFR-ului..... | 34 |
| Caseta de text 5 Identificarea APSFR-urilor cu risc redus .....       | 35 |
| Caseta de text 6 Fișa de date pentru proiectele prioritizate .....    | 39 |

## Abrevieri

|         |                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAP     | Asociația Administratorilor de Păduri                                                                  |
| ABA     | Administrația Bazinală de Apă                                                                          |
| ACB     | Analiza Cost-Beneficiu                                                                                 |
| ADL     | Azure Data Lake                                                                                        |
| AED     | Annual Expected Damages – Pagube Anuale Preconizate                                                    |
| AFDJ    | Administrația Fluvială a Dunării de Jos                                                                |
| AFU     | Appraisal Flood Unit – Unitatea de Evaluare pentru Inundații                                           |
| AMC     | Analiza Multi-Criterială                                                                               |
| ANAR    | Administrația Națională "Apele Române"                                                                 |
| ANCP    | Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară                                                |
| ANIF    | Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare                                                             |
| ANM     | Administrația Națională de Meteorologie                                                                |
| APSFR   | Areas of Potential Significant Flood Risk - Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații           |
| AST     | Appraisal Summary Tool - Instrumentul Suport Centralizator al Evaluării                                |
| BM      | Banca Mondială                                                                                         |
| CC      | Controlul Calității                                                                                    |
| CE      | Comisia Europeană                                                                                      |
| CESTRIN | Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică                                                       |
| CFR     | Compania Națională de Căi Ferate                                                                       |
| CIR     | Centre de Intervenție Rapidă                                                                           |
| CMS     | Cadrul de Mediu și Social                                                                              |
| CNAIR   | Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere                                           |
| DCA     | Directiva Cadru Apă                                                                                    |
| DI      | Directiva Inundații                                                                                    |
| DSM     | Model Digital al Suprafeței                                                                            |
| DTM     | Model Digital al Terenului                                                                             |
| EPRI    | Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații                                                          |
| GIS     | Sistem Informațional Geografic                                                                         |
| GTL     | Grupul Tehnic de Lucru                                                                                 |
| HHRI    | Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații                                                              |
| ID      | Identificator                                                                                          |
| IDF     | Intensitate-Durată-Frecvență                                                                           |
| IGSU    | Inspectoratul General pentru Situații de Urgență                                                       |
| INHGA   | Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor                                              |
| INSPIRE | Infrastructure for Spatial Information in Europe – Infrastructura pentru Informații Spațiale în Europa |
| POIM    | Programul Operațional Infrastructura Mare                                                              |

|       |                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| MADR  | Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale                                                 |
| MAI   | Ministerul Afacerilor Interne                                                                 |
| MDLPA | Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației                                  |
| MEc   | Ministerul Economiei                                                                          |
| MEEn  | Ministerul Energiei                                                                           |
| MF    | Ministerul Finanțelor                                                                         |
| MMAP  | Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor                                                      |
| MNRA  | Măsurile Naturale de Retenție a Apei                                                          |
| MTI   | Ministerul Transporturilor și Infrastructurii                                                 |
| NBS   | Nature-Based Solutions - Soluții Bazate pe Natură                                             |
| PAD   | Probabilitatea Anuală de Depășire                                                             |
| PM    | Programul de Măsurii                                                                          |
| PMBH  | Planul de Management al Bazinelor Hidrografice                                                |
| PMRI  | Planul de Management al Riscului la Inundații                                                 |
| PMRI1 | Planul de Management al Riscului la Inundații din ciclul 1                                    |
| PMRI2 | Planul de Management al Riscului la Inundații din ciclul 2                                    |
| PNRR  | Planul Național de Redresare și Reziliență                                                    |
| RAS   | Reimbursable Advisory Service - Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile                    |
| RCB   | Raportul Cost-Beneficiu                                                                       |
| SEA   | Evaluarea Strategică de Mediu                                                                 |
| SGA   | Sistemul de Gospodărire a Apei al ABA-urilor                                                  |
| SHE   | Implicarea părților interesate                                                                |
| TAG   | Technical Advisory Group – Grupul Tehnic Consultativ                                          |
| TD    | Total Damages - Pagube Totale                                                                 |
| TDID  | Total Direct Intangible Damages - Pagube Intangibile Directe Totale                           |
| TDTD  | Total Direct Tangible Damages – Pagube Tangibile Directe Totale                               |
| TIID  | Total Indirect Intangible Damages – Pagube Intangibile Indirecte Totale                       |
| TITD  | Total Indirect Tangible Damages – Pagube Tangibile Indirecte Totale                           |
| UCD   | Unit Cost Database – Baza de date pentru costuri unitare                                      |
| UoM   | Unit of Management – Unitatea de Management                                                   |
| VAN   | Valoarea Actualizată Netă                                                                     |
| WDR   | Water Depth Raster – Date raster privind adâncimea apei                                       |
| WEM   | Water Elevation Map – Harta privind nivelul apei                                              |
| WISE  | Water Information System for Europe (EU) - Sistemul Informațional European privind Apele (UE) |
| WTS   | Web Terrain Server                                                                            |
| WV    | Web Viewer – Vizualizatorul Web                                                               |

## 1. Introducere

Prezentul “Raport privind asistența oferită MMAP pentru pregătirea celor douăsprezece (12) versiuni preliminare finale ale Planurilor de Management al Riscului la Inundații” (denumit în continuare Raportul) reprezintă Rezultatul nr. 7, după cum este specificat în Acordul de Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile (RAS) semnat între Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) și Banca Mondială (BM) la data de 16 octombrie 2019, cu scopul de a oferi “Asistență Tehnică pentru Elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații (PMRI) pentru România” (denumit în continuare “Proiectul”).

Obiectivul general al Proiectului este acela de a sprijini Guvernul României în procesul de consolidare a capacității Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) și a Administrației Naționale “Apele Române” (ANAR) în implementarea etapelor a doua și a treia ale celui de-al doilea ciclu al Directivei UE privind Inundațiile (2007/60/CE) (DI). În această privință, Banca Mondială a colaborat îndeaproape cu MMAP și ANAR, dar și cu cele 11 Administrații Bazinale de Apă (ABA) din cadrul ANAR, Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA) și alte instituții guvernamentale, precum Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU). În cele din urmă, BM a oferit sprijin României pentru elaborarea Hărților de Hazard și de Risc la Inundații (HHRI) și a Planurilor de Management al Riscului la Inundații (PMRI), contribuind la îmbunătățirea capacităților naționale privind managementul riscului la inundații.

Raportul descrie în detaliu îndrumarea și sprijinul oferite României de către Banca Mondială pentru elaborarea PMRI, rezumând și completând rezultatele anterioare ale RAS-ului, după cum sunt listate mai jos:

- Rezultatul nr. 1 – Raportul privind Inventarierea: Evaluarea aprofundată a capacităților României privind managementul riscului la inundații și implementarea primului ciclu al Directivei UE privind Inundațiile, a fost transmis în aprilie 2020. Acesta evidențiază provocările întâmpinate de România la implementarea celor trei etape ale DI în cadrul primului ciclu, inclusiv provocările referitoare la disponibilitatea datelor și managementul datelor pentru modelare, la metodele sistematice și consistente pentru modelarea hazardului și riscului, precum și la evaluarea măsurilor propuse pentru prioritizarea acestora sau dificultățile referitoare la implicarea activă a părților interesate în procesul de planificare. Raportul a inclus, de asemenea, un plan de lucru detaliat pentru RAS ce descrie modul în care Banca Mondială a planificat să sprijine România pentru implementarea celui de-al doilea ciclu al Directivei UE privind Inundațiile.
- Rezultatul nr. 2 – Raport privind revizuirea și actualizarea abordărilor metodologice furnizate de către MMAP privind următoarele: (i) metodologie pentru evaluarea daunelor; (ii) metodologie pentru evaluarea hazardului și riscului la inundații; (iii) revizuirea catalogului de măsuri de management al riscului la inundații; (iv) metodologie pentru evaluarea impactului lucrărilor hidrotehnice asupra ecosistemelor; (v) metodologie pentru analiza cost-beneficiu; (vi) metodologie pentru analiza multicriterială; și (vii) metodologie pentru prioritizarea măsurilor și a proiectelor. Aceste noi metodologii au fost livrate în luna octombrie 2020.
- Rezultatul nr. 3 – Raport privind datele tehnice colectate: Banca Mondială a oferit sprijin României în analiza și procesarea datelor existente pentru managementul riscului la inundații, în colectarea noilor date și organizarea și structurarea acestor informații pentru utilizarea în procesul de management al riscului la inundații și de elaborare a noilor HHRI și PMRI. Rezultatul nr. 3, livrat în

septembrie 2021, descrie în detaliu diferitele tipuri de date pentru managementul riscului la inundații, modul în care Banca Mondială a evaluat și procesat datele existente, a identificat datele lipsă, a colectat noi date și modul în care au fost organizate informațiile într-o nouă bază de date. Raportul explică, de asemenea, modul în care aceste date sunt utilizate pentru elaborarea HHRI și a PMRI și modalitatea de transfer a acestora către autoritățile române.

- Rezultatul nr. 4 – Raport privind asistența tehnică pentru MMAP pentru modelarea hazardului și a riscului la inundații: Utilizând noile metodologii livrate în cadrul Rezultatului nr. 2 și datele livrate în cadrul Rezultatului nr. 3, Banca Mondială a realizat modelarea hazardului la inundații pentru 321 de Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații (APSFR-uri) și evaluarea riscului pentru 526 de APSFR-uri și 9 non-APSFR-uri. Rezultatul nr. 4, livrat în decembrie 2021, detaliază întreaga activitate referitoare la modelare.
- Rezultatul nr. 5 – Raport privind asistența oferită MMAP în pregătirea versiunilor preliminare ale HHRI: Livrat în iulie 2022, raportul descrie procesele derulate pentru generarea noilor hărți de hazard și de risc la inundații. De asemenea, explică în detaliu modul în care Administrațiile Bazinale de Apă și alte părți interesate relevante au analizat și validat hărțile și modul în care acestea au fost publicate într-un Vizualizator Web. În plus față de încărcarea tuturor noilor hărți în Vizualizatorul Web, Banca Mondială a transmis pentru toate APSFR-urile modele, inclusiv fișe descriptive cu privire la modelarea hazardului și evaluarea riscului, precum și 12 rapoarte ce prezintă succint rezultatele pentru fiecare Unitate de Management (cele 11 Administrații Bazinale de Apă și fluviul Dunărea). Banca Mondială a oferit de asemenea sprijin INHGA în procesul de raportare a hărților către Comisia Europeană.
- Rezultatul nr. 6 – Raport privind asistența oferită MMAP pentru pregătirea a 12 versiuni preliminare ale Planurilor de Management al Riscului la Inundații pentru consultarea publică: Livrat în septembrie 2022, raportul descrie deja în detaliu procesul de planificare pentru elaborarea PMRI și prezintă datele de bază și rezultatele preliminare pentru versiunile preliminare ale PMRI ale României, care au fost publicate de către MMAP pentru consultare publică la scurt timp după.

Aceste rezultate au fost elaborate în strânsă colaborare cu MMAP, ANAR și INHGA și au fost supuse unui proces intern de control al calității. Toate rezultatele au fost transmise autorităților române în limbile engleză și română. MMAP și ANAR au formulat comentarii scrise care au ajutat Banca Mondială la îmbunătățirea rapoartelor și transmiterea unei versiuni finale pentru recepția oficială.

Rezultatul nr. 7, care actualizează și completează Rezultatului nr. 6, prezintă succint întregul proces de planificare și prezintă în anexe datele de bază pentru principalele capitole ale PMRI, oferind României posibilitatea de a finaliza și raporta PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare. Acesta descrie modul în care Banca Mondială a sprijinit MMAP, ANAR, INHGA și cele 11 Administrații Bazinale de Apă la elaborarea noilor PMRI, concentrându-se asupra domeniilor în care România a înregistrat îmbunătățiri substanțiale ale PMRI comparativ cu cele din cadrul primului ciclu de implementare. Rezultatele preliminare, precum și documentele intermediare care au condus la elaborarea acestui Rezultat nr. 7 cu anexele aferente, au fost obținute în strânsă colaborare cu MMAP și ANAR. Planificarea detaliată și principalele decizii, precum și recepția rezultatelor intermediare au fost discutate, agreeate și documentate temeinic în cadrul rapoartelor de progres, precum și în minutele întâlnirilor de coordonare care au avut loc o dată la două săptămâni. Raportul este structurat astfel: După această introducere, Capitolul 2 privind conținutul și elaborarea PMRI oferă o prezentare generală a procesului de planificare

și prezintă domeniile în care România a înregistrat îmbunătățiri ale PMRI. Capitolul 2 include, de asemenea, cuprinsul pentru noile PMRI și explică rolurile și responsabilitățile care revin Băncii Mondiale și autorităților române referitoare la elaborarea acestora.

Capitolul 3 explică modul în care au fost dezvoltate obiectivele noilor PMRI, precum și modalitatea de utilizare a acestora în ghidarea procesului de elaborare a Programului de Măsură (PM). Capitolul 4 prezintă succint modul în care Banca Mondială a oferit asistență României în elaborarea HHRI noi și îmbunătățite, maniera în care acestea au fost validate de către Administrațiile Bazinale de Apă (ABA-uri) și de către părțile interesate de la nivel local și ulterior publicate. Este explicat modul în care au fost utilizate hărțile pentru identificarea, evaluarea și selecția măsurilor pentru PM.

Capitolul 5 descrie în detaliu îndrumarea oferită de către Banca Mondială pentru elaborarea PM. În acest sens, este prezentată metodologia aplicată pentru identificarea, evaluarea și selectarea măsurilor potențiale, precum și abordarea utilizată pentru o evaluare mai detaliată și pentru planificarea măsurilor selectate. În acest capitol este prezentat în detaliu modul în care au fost analizate măsurile pentru prioritizarea și justificarea acestora și sunt descrise activitățile derulate de către România pentru identificarea și integrarea soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi în strategiile ei de management al inundațiilor. Aspecte importante, precum integrarea schimbărilor climatice în procesul de elaborare a PM, precum și coordonarea cu Directiva Cadru Apă sunt de asemenea prezentate în această secțiune.

Pe baza acestui PM, precum și a prioritizării măsurilor realizate de către ABA-uri, Banca Mondială a oferit sprijin României în stabilirea țăntelor, cuantificarea impactului avut în vedere asupra diminuării riscului la inundații și elaborarea planurilor de implementare pentru PMRI (Capitolul 6).

Capitolul 7 sintetizează îndrumarea pe care echipa Băncii Mondiale a oferit-o pentru a sprijini MMAP, ANAR și INHGA în implicarea părților interesate (SHE) și în consultările publice. În acest sens, Banca Mondială a derulat o serie de activități care să vină în sprijinul comunicării și promovării unei implicări active la nivel național și la nivel local. Prin urmare, România are acum un website și canale de social media dedicate pe tema managementului riscului la inundații, iar ABA-urile dispun de un plus de cunoștințe referitoare la cadrul general privind părțile interesate și de capacități consolidate, astfel încât să poată contacta și obține implicarea diferitelor părți interesate.

Capitolul 8 include o prezentare generală a modului în care au fost luate în considerare aspectele de mediu și sociale în procesul de elaborare a PMRI și a modului în care acesta este corelat cu Cadrul de Mediu și Social al Băncii Mondiale.

Capitolul 9 include o descriere generală succintă a activităților planificate în ultimele luni de derulare a RAS, incluzând finalizarea programului de formare, transferul tuturor datelor și oferirea de îndrumare suplimentară pentru planificarea celui de-al treilea ciclu de implementare a Directivei privind Inundațiile.

## 2. Conținutul și elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații

### 2.1. Prezentarea generală a PMRI ale României

Pentru a întruni cerințele Directivei UE privind Inundațiile (DI) în cadrul primului ciclu de implementare, România a desemnat 12 Unități de Management (UoM). Ca urmare a Evaluării Preliminare a Riscului la Inundații (EPRI), prima etapă de implementare a DI, România a raportat în 2012 un total de 399 de Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații (ASPFR-uri). În luna martie 2014, România a finalizat cea de-a doua etapă de implementare a DI odată cu raportarea HHRI. Pentru a finaliza primul ciclu de implementare în martie 2016, România a raportat 12 PMRI-uri, câte unul pentru fiecare UoM, cu un total de 2667 de măsuri și respectiv 49 de proiecte integrate prioritizate.

În cadrul evaluării PMRI, Comisia Europeană a identificat mai multe bune practici, dar și anumite arii care necesită îmbunătățiri suplimentare<sup>2</sup>. De asemenea, echipa Băncii Mondiale a evaluat atent raportarea din cadrul primului ciclu și PMRI-urile în etapa de inventariere a RAS. Rezultatele ambelor activități de revizuire sunt prezentate în detaliu în Rezultatul nr. 1 al RAS și acestea au fost luate în considerare pentru planificarea implementării celui de-al doilea ciclu al DI și pentru definirea conținutului și structurii noilor PMRI.

Pentru cel de-al doilea ciclu, România a elaborat din nou PMRI pentru 12 UoM. În cadrul EPRI2 din 2019, au fost definite în total 526 de APSFR-uri. Noile hărți de hazard au fost realizate pentru toate aceste zone, utilizând modelele existente acolo unde a fost posibil și dezvoltând noi modele acolo unde acestea erau necesare. Noile hărți de risc au fost elaborate pentru toate zonele. În baza acestor noi HHRI, care au fost raportate de România către CE în septembrie 2022 și utilizând noul cadru metodologic, au fost elaborate noile Programe de Măsuri (PM). Rezultatele preliminare ale acestor PM au fost integrate în versiunile preliminare ale PMRI pe care România le-a publicat pentru consultare publică la data de 30 septembrie 2022. În baza analizei și a consultărilor ulterioare cu părțile interesate, România a finalizat acum evaluarea și prioritizarea măsurilor și poate de asemenea finaliza și raporta PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare.

### 2.2. Îmbunătățiri privind PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare (PMRI2)

În contextul RAS, MMAP, ANAR, INHGA și ABA-urile, cu sprijinul Băncii Mondiale, au realizat îmbunătățiri substanțiale la nivelul etapei a 2-a (HHRI) și respectiv a etapei a 3-a (PMRI) de implementare a Directivei UE privind Inundațiile comparativ cu HHRI și PMRI elaborate în cadrul primului ciclu.

Noul cadru metodologic și investiții masive în colectarea noilor date și reorganizarea informațiilor existente au permis României (i) să evalueze hărțile de hazard provenite din surse diferite și având caracteristici diferite în baza modelelor performante și (ii) să realizeze o evaluare cantitativă a riscului cu setul de date de expunere cu rezoluție mare la nivelul tuturor APSFR-urilor. Pentru cel de-al doilea ciclu,

---

<sup>2</sup> <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2019:0080:FIN:EN:PDF>

acum a fost de asemenea estimat impactul schimbărilor climatice asupra hazardului și riscului la inundații, un aspect important care nu a fost realizat în cadrul primului ciclu. Un nou Vizualizator Web a oferit ABA-urilor posibilitatea de a formula invitații către părțile interesate relevante pentru ca acestea să susțină procesul de revizuire a hărților și de asemenea a facilitat publicarea și raportarea hărților. Aceste îmbunătățiri pentru etapa a 2-a a procesului de implementare a DI sunt descrise pe scurt în Capitolul 4 din prezentul raport și sunt documentate în detaliu în rezultatele anterioare ale RAS.

În baza noilor hărți și utilizând noul cadru metodologic, România a realizat de asemenea îmbunătățiri în mod substanțial la nivelul celei de-a treia etape de implementare a DI, elaborarea PMRI. Aliniate cu cerințele DI a UE, ținând cont de toate recomandările pentru elaborare ulterioară emise de către CE în procesul de revizuire a implementării primului ciclu, precum și conform strategiei stabilite în raportul privind inventarierea al RAS, pentru noile PMRI, România a realizat deja următoarele îmbunătățiri comparativ cu primul ciclu:

- Obiectivele PMRI și utilizarea acestora pentru elaborarea PM: Cu sprijinul Băncii Mondiale, MMAP, împreună cu părțile interesate de la nivel local și național, a elaborat un nou set de obiective pentru PMRI. Acestea acoperă patru categorii de receptori de risc, conform cerințelor Articolul 7.2 din DI, precum și alte aspecte importante privind managementul integrat al riscului la inundații, cum ar fi măsurile structurale sau nestructurale, utilizarea eficientă a resurselor disponibile, adaptarea la schimbările climatice și un nivel sporit de implicare a părților interesate. Aceste obiective au oferit orientare clară pentru identificarea și evaluarea măsurilor. Indicatorii definiți pentru fiecare dintre cele nouă obiective, asociați analizei multi-criteriale și analizei cost-beneficiu, au permis de asemenea evaluarea măsurilor identificate și cuantificarea contribuțiilor acestora la îndeplinirea obiectivelor PMRI. Astfel, fiecare ABA a putut stabili ținte ambițioase măsurabile, dar realiste, pentru reducerea riscului la inundații. Aceasta a fost o recomandare majoră pentru România formulată de către CE în evaluarea PMRI din cadrul primului ciclu.
- Noile PM integrează măsuri de reducere a riscului care urmează a fi adoptate la nivel național, concentrate asupra evitării generării de noi riscuri, măsuri la nivel local de optimizare a gradului de prevenire și protecție împotriva inundațiilor, precum și măsuri de îmbunătățire a pregătirii și capacitații de răspuns în situații de urgență. Noul catalog de măsuri, care a fost realizat în baza experiențelor avute în primul ciclu și conform orientărilor UE, oferă un cadru clar pentru identificarea acestor măsuri.
- Pentru identificarea măsurilor de îmbunătățire a gradului de prevenire și protecție, ABA-urile, cu sprijinul Băncii Mondiale, au evaluat atent, în toate cazurile, posibilitatea de integrare a soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi și respectiv de a dezvolta proiecte integrate la nivel de bazin hidrografic. În acest scop, Banca Mondială a furnizat o evaluare detaliată a potențialului zonelor de luncă inundabile, a asigurat sesiuni de formare pe tema infrastructurii verzi și a oferit îndrumare clară pas cu pas. Prin urmare, noile PMRI includ un număr mult mai mare de alternative complet "verzi" sau parțial "verzi" de reducere a riscului la inundații comparativ cu PMRI1.
- În baza unui proces de analiză (screening) și a utilizării noilor hărți și a îndrumării specificate mai sus, fiecare ABA a elaborat și documentat alternative adecvate pentru reducerea riscului la inundații la nivelul fiecărui APSFR. Rezultatele sunt documentate în fișele descriptive ale APSFR-urilor și acestea au făcut posibilă o evaluare consecventă pentru o priorizare și selectare obiectivă. Comparativ cu primul ciclu, acum lucrurile au fost realizate în același mod de către toate ABA-urile rezultând astfel PM consecvente și comparabile.

- Noua metodologie de evaluare include analiza multi-criterială (AMC) și analiza cost-beneficiu (ACB) pentru evaluarea măsurilor. În cadrul acestui proces, măsurile propuse au fost evaluate utilizând criterii sociale, economice, culturale, de mediu și de implementabilitate. Printre altele, au fost evaluate impactul și beneficiile asupra mediului, precum și efectele asupra adaptării la schimbările climatice sau măsuri de diminuare a impactului. A fost acordată o atenție specială măsurilor adoptate pentru comunitățile marginalizate, cele mai vulnerabile grupuri fiind beneficiarii efectivi ai acestor măsuri. În baza aplicării AMC și respectiv a ACB a fost posibilă identificarea și determinarea costurilor pentru alternativele optime de reducere a riscului la inundații la nivelul fiecărui APSFR și respectiv la nivelul UoM. De asemenea, acum este posibilă realizarea comparației între UoM pentru alocarea în modul cel mai eficient a resurselor limitate. Evaluarea sistematică, în baza unui set diferit de criterii obiective și documentarea atentă aferentă utilizând Instrumentul Suport Centralizator al Evaluării (Appraisal Summary Table) reprezintă o îmbunătățire substanțială față de primul ciclu.
- Alternativele prioritizate selectate (proiecte integrate ce acoperă mai multe APSFR-uri, strategiile aferente APSFR-urilor sau măsurile unice selectate) în cadrul fiecăreia dintre UoM au fost modelate sau ulterior evaluate pentru o mai bună înțelegere a impactului acestora asupra riscului la inundații și pentru a genera informațiile necesare unei ACB mai detaliate și pentru planificarea ulterioară. Aceste alternative prioritizate au fost de asemenea testate în funcție de adaptabilitatea acestora la schimbările climatice și respectarea cerințelor Directivei Cadru Apă și ale Directivei Habitate, precum și eligibilitatea acestora pentru finanțarea din fonduri europene. Aceste rezultate permit acum României să inițieze planificarea detaliată, inclusiv elaborarea unor studii de fezabilitate și a unor cereri de finanțare. Evaluarea detaliată a măsurilor prioritizate propuse prin modelare suplimentară nu a fost realizată pentru PMRI din cadrul primului ciclu.
- România va raporta de asemenea în mod specific măsurile adoptate conform Actelor Comunitare și va descrie în detaliu activitatea de coordonare realizată concomitent cu Planurile de Management la nivelul Bazinului Hidrografic conform Directivei Cadru Apă.
- Cu sprijinul Băncii Mondiale, România a îmbunătățit substanțial procesul de comunicare și respectiv de implicare a părților interesate în timpul elaborării PMRI și pentru managementul riscului la inundații în general. Aici este vorba despre un nou site web dedicat managementului riscului la inundații, inclusiv un Vizualizator Web accesibil utilizatorilor pentru a consulta noile HHRI, precum și despre capacitățile de sporire a gradului de conștientizare și de implicare a părților interesate, inclusiv a comunităților sărace și marginalizate. În timp ce implicarea părților interesate a fost realizată și în primul ciclu, în baza noilor instrumente, precum site-ul web și Vizualizatorul Web GIS, a numeroaselor broșuri și animația video realizate, precum și a capacităților sporite ale autorităților române în această privință, comunicarea și implicarea părților interesate au atins un nou nivel.

Aceste îmbunătățiri sunt explicate în detaliu în cadrul acestui Raport. Acestea ajută România la o mai bună elaborare a PMRI și vor consolida managementul riscului la inundații în general.

### 2.3. Cuprinsul PMRI2

În baza PMRI1, a comentariilor primite din partea CE, a constatărilor formulate de către echipa BM în faza de inventariere, a celor mai bune practici internaționale, inclusiv a PMRI ale Comisiei Internaționale pentru

Protejarea Fluviului Dunărea și ținând cont de prevederile suplimentare ale Directivei Inundații (anexele A și B la DI), Banca Mondială, împreună cu INHGA, a întocmit un cuprins ce va fi utilizat pentru noile PMRI ale României. Noul cuprins permite optimizarea modului de includere a îmbunătățirilor menționate anterior în PMRI. Acesta a fost utilizat la elaborarea celor 12 versiuni preliminare ale PMRI și acum prezintă de asemenea structura versiunilor finale ale PMRI ale României.

Tabelul 1 Cuprinsul PMRI aferent celui de-al doilea ciclu

| Capitolul                                                                                         | Elaborarea PMRI2                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Introducere</b>                                                                                |                                                                |
| Contextul PMRI și conținutul acestora                                                             | INHGA                                                          |
| <b>1. Unitatea de Management – prezentare generală</b>                                            |                                                                |
| 1.1 Descriere generală                                                                            | ABA-urile cu sprijinul INHGA                                   |
| <b>2. Unitatea de Management – riscul la inundații</b>                                            |                                                                |
| 2.1. Descrierea lucrărilor existente pentru protecția împotriva riscului la inundații             | ABA-urile cu sprijinul INHGA și ANAR                           |
| 2.2. Descrierea sistemelor existente de avertizare – avertizare și răspuns                        | ANAR și INHGA și IGSU și ANM în baza contribuțiilor ABA-urilor |
| <b>2.3 Evenimente semnificative de inundații</b>                                                  |                                                                |
| 2.3.1. Inundații istorice                                                                         | INHGA și ABA-urile                                             |
| 2.3.2. Evenimente semnificative                                                                   | INHGA și ABA-urile                                             |
| 2.4 Zone cu risc potențial semnificativ la inundații                                              | INHGA și ABA-urile                                             |
| 2.5 Hărțile de hazard la inundații (scenariul de referință)                                       | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 2.6 Hărțile de risc la inundații (scenariul de referință)                                         | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 2.7 Clasificarea și identificarea APSFR-urilor potențial tranzitorii                              | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 2.8 Indicatori statistici                                                                         | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| <b>3. Obiectivele de MRI și măsurile primului ciclu – stadiul de implementare</b>                 |                                                                |
| 3.1 Sinteza măsurilor din ciclul I                                                                | INHGA, ANAR și ABA-urile                                       |
| 3.2 Stadiul de implementare a măsurilor propuse în ciclul 1                                       | INHGA, ANAR și ABA-urile                                       |
| 3.3 Progresul înregistrat în îndeplinirea obiectivelor menționate în Art. 7(2)                    | INHGA și ABA-urile                                             |
| <b>4. Cel de-al doilea ciclu – Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații</b> |                                                                |
| 4.1 Descrierea obiectivelor MRI                                                                   | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 4.2 Procesul de elaborare a obiectivelor MRI                                                      | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| <b>5. Cel de-al doilea ciclu - Programul de Măsuri</b>                                            |                                                                |
| 5.1 Cadrul Metodologic General identificare, evaluare etc.                                        | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.2 Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivel național (categoria A)                    | MMAP/ANAR cu sprijinul Băncii Mondiale                         |
| 5.3 Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivelul UoM prin P&P (categoria B)              | INHGA și ABA-urile cu sprijinul Băncii Mondiale                |
| 5.4 Măsuri de reducere a riscului la inundații din Pachetul de Măsuri de Pregătire (categoria C)  | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.5 Descrierea corelației dintre măsurile propuse și obiective                                    | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.6 Descrierea măsurilor adoptate conform Actelor Comunitare                                      | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.6.1 Coordonarea cu DCA                                                                          | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.6.2 Coordonarea cu /integrarea politicilor privind schimbările climatice                        | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.6.3 Coordonarea și conformitatea cu alte directive                                              | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale                             |
| 5.6.4 Coordonare internațională                                                                   | MMAP, ANAR, INHGA                                              |

| Capitolul                                                                    | Elaborarea PMRI2                                |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 6. Ținte și Plan de Acțiune pentru implementare                              | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale              |
| 7. Monitorizarea implementării PMRI                                          | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale              |
| 8. Informarea și consultarea publicului                                      |                                                 |
| 8.1 Strategia de Implicare a Părților Interesate                             | INHGA cu sprijinul Băncii Mondiale              |
| 8.2 Consultarea publică                                                      | INHGA și ABA-urile cu sprijinul Băncii Mondiale |
| 8.3 Procesul SEA                                                             | MMAP cu sprijinul Băncii Mondiale               |
| 9. Lista autorităților competente privind PMRI 2                             | MMAP, ANAR, INHGA                               |
| Anexa – Lista predefinită a anexelor cu conținut comparabil pentru toate UoM | INHGA și ABA-urile cu sprijinul Băncii Mondiale |

#### 2.4. Elaborarea versiunilor preliminare ale PMRI și a versiunilor finale ale PMRI

Banca Mondială a susținut România în elaborarea **primelor versiuni preliminare ale PMRI la nivel național** pentru a iniția Procedura de Evaluare Strategică de Mediu (SEA). Acest document include o prezentare generală a metodologiei și respectiv a conținutului noilor PMRI și a fost publicat pe site-ul web al MMAP în ianuarie 2022.

Cele **12 versiuni preliminare ale PMRI pentru consultarea publică la nivelul UoM** au fost publicate de către MMAP la data de 30 septembrie 2022.<sup>33</sup> În conformitate cu Directiva UE privind Inundațiile, care face trimitere la Directiva Cadru-Apă (2000/60/CE, Art. 14), statele membre vor alocă o perioadă de cel puțin șase luni pentru consultare. Versiunile preliminare ale PMRI au fost elaborate conform cuprinsului agreeat (a se vedea mai sus). În timp ce instituțiile din România (MMAP, ANAR, INHGA, ABA-urile) sunt complet responsabile pentru realizarea capitolelor marcate cu verde deschis, Banca Mondială a oferit asistență și contribuții specifice la toate capitolele marcate cu roșu deschis. Contribuțiile avute și asistența oferită de către Banca Mondială pentru capitolele respective au fost realizate în strânsă colaborare cu MMAP, ANAR și INHGA. Conținutul și formatul tuturor capitolelor au fost discutate și agreeate în avans, iar versiunile preliminare au fost transmise spre revizuire înainte de livrarea finală. INHGA a răspuns de compilarea generală a PMRI și de coordonarea contribuțiilor consecvente ale ABA-urilor. Pentru anumite capitole, a fost suficientă o actualizare a informațiilor furnizate în primul ciclu. Versiunile preliminare ale PMRI au respectat structura agreeată, au furnizat informații detaliate cu privire la metodologia și procesul de elaborare a PMRI și au prezentat rezultatele preliminare cu privire la identificarea și evaluarea măsurilor care vor fi incluse în Programul de Măsuri pentru fiecare UoM. În cazul măsurilor din categoria B (de protecție și prevenire), acestea au inclus rezultatele analizei (screening) măsurilor, precum și pachetul de alternative pentru fiecare APSFR. Prioritizarea finală, rezultatele evaluării ulterioare, precum și o descriere mai detaliată a măsurilor, nu au fost finalizate la momentul respectiv și sunt acum prezentate în versiunile finale ale PMRI.

**Versiunile finale ale PMRI vor fi raportate către Comisia Europeană până la 30 martie 2023.** INHGA răspunde de compilarea generală a PMRI și de asemenea de raportare. Similar situației versiunilor preliminare ale PMRI, Banca Mondială a oferit asistență și contribuții specifice pentru toate capitolele marcate cu roșu deschis. Cu privire la versiunile preliminare ale PMRI care fac parte din Rezultatul nr. 6, dar și pentru versiunile finale ale PMRI care fac parte din Rezultatul nr. 7, contribuția Băncii Mondiale a fost realizată în strânsă colaborare cu MMAP, INHGA și ANAR. Pentru realizarea acestei contribuții, Banca

<sup>33</sup> <https://inundatii.ro/resurse/>

Mondială a oferit de asemenea sprijin României la evaluarea și abordarea feedback-ului oferit de către părțile interesate în timpul consultărilor publice.

Contribuțiile specifice oferite de către Banca Mondială includ informații privind realizarea unei prezentări generale cu privire la măsurile prioritizate la nivel național și pentru fiecare UoM care va fi inclusă în corpul de text principal al PMRI și de asemenea informații detaliate cu privire la măsurile specifice sub forma fișelor descriptive (ex., fișele descriptive privind APSFR-urile, Pachetul de Măsuri de Pregătire, printre altele), care vor fi anexate la PMRI. Acest Rezultat nr. 7 specifică în detaliu sprijinul oferit de către Banca Mondială și prezintă în anexe contribuțiile Băncii la principalele capitole redactate în limba engleză. În plus, Banca Mondială a oferit de asemenea contribuții în limba română pentru principalele capitole aferente tuturor celor 12 UoM. Acestea sunt transmise direct către INHGA, împreună cu toate fișele descriptive, pentru ca reprezentanții acestei instituții să compileze cele 12 PMRI în limba română și să realizeze raportarea oficială către Comisia Europeană.

### 3. Obiectivele PMRI

#### 3.1. Dezvoltarea obiectivelor

Existența unor obiective clare este esențială pentru planificarea strategică și astfel și pentru elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații. Banca Mondială a evaluat atent obiectivele PMRI ale României din cadrul primului ciclu, aferente Strategiei Naționale pe termen mediu și lung pentru Managementul Riscului la Inundații (HG nr. 846/2010), și cele aferente PMRI din alte state membre UE, inclusiv PMRI internațional pentru fluviul Dunărea. În baza acestei analize aprofundate, Banca Mondială a oferit sprijin MMAP și ANAR în elaborarea unui set cuprinzător de noi obiective pentru cel de-al doilea ciclu de implementare a DI. În procesul de definire a noilor obiective, Banca Mondială a sprijinit, de asemenea, MMAP și ANAR să formuleze o declarație a misiunii cu scopul de a oferi instrucțiuni generale, a descrie contextul și a stabili ambițiile generale pentru elaborarea PMRI2.

Obiectivele și misiunea propuse au fost prezentate și discutate în cadrul Grupului Tehnic Consultativ (TAG) al RAS. Acest grup s-a întrunit periodic, pe întreaga durată de derulare a Proiectului, pentru a discuta abordarea legată de planificare și progresele înregistrate și acesta este alcătuit din cele mai relevante părți interesate cu privire la elaborarea PMRI, inclusiv MMAP, ANAR, INHGA, Administrațiile Bazinale de Apă, alte importante ministere de resort, precum Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Ministerul Transporturilor, precum și reprezentanți ai autorităților locale, universităților și ONG-urilor. La nivelul TAG au fost aprobate misiunea și noile obiective în cadrul reuniunii acestuia din 3 decembrie 2020.

## **Definirea misiunii și obiectivele PMRI2**

### Definirea misiunii:

Obiectivul general al Planurilor de Management al Riscului la Inundații ale României este acela 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 redresare, 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 și 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, ale Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013–2020–2030 și ale Strategiei Naționale a României privind Schimbările Climatice 2013 - 2020 și post 2020*, dar și în conformitate cu alte directive și strategii europene relevante, etc.

### Obiectivele PMRI2:

1. Evitarea/Controlul riscurilor asociate inundațiilor.
2. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra populației.
3. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra infrastructurii și activității economice.
4. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra patrimoniului cultural.
5. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea /menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu DCA.
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.

### 3.2. Analizarea obiectivelor

Aceste obiective sunt în concordanță cu prevederile Articolului 7.2 din DI care solicită statelor membre să elaboreze obiective adecvate axate pe reducerea potențialelor efecte adverse ale inundațiilor asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural, precum și asupra activității economice. În plus, noile obiective impun adoptarea unor măsuri nestructurale și de asemenea acoperă aspecte importante, precum adaptarea la schimbările climatice și implicarea părților interesate. Ca răspuns la un comentariu esențial formulat de către Comisia Europeană după primul ciclu de implementare, obiectivele vor fi de asemenea corelate în mod clar cu măsurile propuse. Pentru Programele de Măsuri destinate României, după cum este explicat în detaliu în Capitolul 5 din prezentul raport, este realizată o distincție între următoarele categorii de măsuri:

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

Cu privire la obiective, obiectivul 1 este corelat în mod clar cu categoria A, Măsuri Naționale, iar obiectivul 6 este clar corelat cu categoria C, 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 (Categorie B). Obiectivul 9 se aplică întregului proces de elaborare a PM.

### 3.3. Utilizarea obiectivelor

În urma stabilirii unor obiective clare, este importantă definirea în detaliu a modului în care acestea vor ghida procesul de planificare. În acest sens, Banca Mondială a transmis o Notă privind Instrucțiunile Tehnice referitoare la modul de utilizare a acestor obiective în procesul de elaborare a PM aferente noilor PMRI. Aceasta oferă explicații detaliate cu privire la modul în care obiectivele PMRI2 contribuie la identificarea măsurilor și la stabilirea criteriilor și indicatorilor privind utilizarea obiectivelor pentru evaluarea și prioritizarea măsurilor.

În cazul măsurilor din categoria A (Măsurile Naționale), evaluarea și prioritizarea măsurilor au fost realizate într-o manieră calitativă, estimând impactul asupra măsurilor propuse aferente fiecărui obiectiv.

În cazul măsurilor din categoria B (Prevenire și Protecție), evaluarea și prioritizarea au fost realizate într-o manieră cantitativă pe baza Analizei Multi-Criteriale și a Analizei Cost-Beneficiu. În acest sens, impactul fiecărei măsuri a fost cuantificat utilizând indicatorii corelați cu diferitele obiective. Importanța relativă a fiecărui indicator la măsurarea contribuțiilor pentru realizarea obiectivelor a fost agreată împreună cu MMAP, ANAR și INHGA, în urma unei analize a celor mai bune practici internaționale.

În cazul măsurilor din categoria C (Pachetul de Măsuri de Pregătire), indicatorii care stau la baza obiectivului 6 au fost definiți și agreeți împreună cu MMAP, ANAR, INHGA și IGSU. Toate măsurile prioritizate au fost evaluate pe baza acestor indicatori, venind astfel în sprijinul justificării acestora.

Capitolul 5.4 (Corelația dintre măsuri și obiectivele PMRI) din cadrul prezentului raport oferă mai multe detalii cu privire la modul în care au fost utilizate obiectivele la evaluarea contribuției măsurilor la atingerea obiectivelor în cadrul procesului de evaluare, iar Capitolul 6 (Planificarea implementării și monitorizării PMRI) explică modul în care sunt utilizate obiectivele pentru a stabili țintele de implementare și respectiv monitorizarea implementării.

Definiția clară și utilizarea sistematică a obiectivelor în cadrul procesului de planificare (identificare, evaluare și prioritizare) și monitorizarea modului de implementare a Programelor de Măsuri reprezintă o îmbunătățire substanțială față de PMRI1 și un răspuns direct la comentariile formulate de către CE. În evaluarea PMRI1, experții Comisiei au declarat faptul că PMRI1 nu prezenta o corelație clară între măsuri și obiective și că nu includea o descriere clară a modului în care măsurile contribuie la atingerea obiectivelor.

Anexa 1 la prezentul raport include un capitol propus care va fi integrat în PMRI2 ale României, ce prezintă noile obiective și descrie modul de elaborare a acestora.

## 4. Descrierea hazardului și riscului la inundații în cadrul noilor PMRI

Programul de Măsuri (PM) aferent Planurilor de Management al Riscului la Inundații se bazează pe evaluarea extinsă a hazardului și riscului la inundații. Aceasta se reflectă în procesul de elaborare a noilor Hărți de Hazard și de Risc la Inundații (HHRI) din cadrul celui de al doilea ciclu de implementare a DI. Noile hărți reflectă hazardul și riscul asociate unui APSFR și au multiple utilizări. Astfel, hărțile sunt utilizate pentru a spori gradul de conștientizare și capacitatea de răspuns în situații de urgență, pentru urbanism și amenajarea teritoriului, dar cel mai important, acestea sunt esențiale pentru confirmarea și cuantificarea riscului semnificativ la inundații, actual și viitor, și respectiv pentru identificarea și evaluarea preliminară a posibilului set de măsuri. Acest capitol include o scurtă prezentare generală a evaluării hazardului și riscului la inundații efectuată în contextul acestui RAS. În plus, se oferă explicații cu privire la modul în care rezultatele HHRI, precum și evaluările acestora sunt utilizate la elaborarea PM. În final, este de asemenea explicat modul în care acestea sunt prezentate în PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare a DI.

### 4.1. Evaluarea hazardului și riscului la inundații

În procesul de elaborare a Rezultatului nr. 1, Raportul privind inventarierea, a fost efectuată o evaluare a metodologiilor pentru modelarea și cartografierea hazardului și riscului la inundații utilizate în primul ciclu. În cadrul acestei evaluări au fost luate în considerare comentariile formulate de către CE. În plus, a fost realizată o analiză a datelor existente și necesare pentru efectuarea unei astfel de evaluări. Mai departe, au avut loc reuniuni tehnice extinse cu reprezentanții MMAP, ANAR și INHGA pentru a înțelege care sunt așteptările acestora și pentru a agreea cu privire la scopul propus al metodelor, având în vedere cele mai bune practici UE și internaționale. Prin urmare, au fost elaborate noi metodologii pentru modelarea și cartografierea hazardului și riscului la inundații. Noile metodologii elaborate au permis adoptarea unei abordări robuste și sistematice cu privire la modelare și cartografiere și au conferit un grad

sporit de precizie cu privire la evaluarea generală în funcție de disponibilitatea datelor. Aceste metodologii au fost elaborate ca parte din Rezultatul nr. 2 al Proiectului și au fost acceptate oficial de către MMAP și respectiv raportate către CE.

Principalele îmbunătățiri aferente metodologiei privind hazardul au fost următoarele: (i) modelarea diferitelor surse de, caracteristici și mecanisme ale inundațiilor (ex., fluviale, pluviale, viituri rapide, inundații cu sursă marină și breșe la diguri); (ii) abordarea pe două nivele de detaliere, în funcție de rezoluție și calitatea datelor disponibile (ex., mare parte din activitatea de modelare a fost realizată în baza modelelor 2D sau 1D-2D); (iii) integrarea impactului schimbărilor climatice; (iv) instrucțiuni pentru efectuarea analizei incertitudinii în baza analizei senzitivității; (v) instrucțiuni standard de cartografiere a inundațiilor ce oferă diferite opțiuni bazate pe utilizarea hărților; (vi) cinci Probabilități Anuale de Depășire (PAD) (ex., PAD de 33%, 10%, 1%, 0,5%, 0,1%).

În ceea ce privește metodologia privind riscul la inundații, au fost realizate următoarele îmbunătățiri: (i) modelarea diferitelor surse de inundații, caracteristici și mecanisme ale inundațiilor (ex., fluviale, pluviale, viituri rapide și inundații cu sursă marină, breșe la diguri); (ii) o abordare pe trei nivele de detaliere, în funcție de rezoluție și calitatea datelor disponibile; (iii) integrarea impactului schimbărilor climatice; (iv) evaluarea cantitativă a pagubelor și pierderilor în baza unui curbe de pagube adaptate la contextul specific al României; (v) impactul sectorial care ilustrează impactul inundațiilor asupra societății; (vi) o metodă de calculare a Pagubelor Anuale Preconizate - Annual Expected Damage (AED); (vii) metode de efectuare a controlului calității rezultatelor; (viii) instrucțiuni standard privind cartografierea.

Pornind de la constatările inițiale ale evaluării privind datele disponibile, realizată ca activitate în cadrul Rezultatului nr. 1, a fost colectat un volum semnificativ de date pe durata derulării Proiectului, activitate inclusă în Rezultatul nr. 3. Aceasta a fost realizată cu scopul îmbunătățirii calității evaluării hazardului și riscului la inundații pentru cel de-al doilea ciclu și respectiv următorul ciclu de implementare a DI. Datele colectate au inclus: (i) un nou set detaliat de date de expunere care a făcut posibilă realizarea unei analize cantitative a riscului; (ii) aproximativ 30.000 km<sup>2</sup> de Model Digital de Teren (DTM), Model Digital de Suprafață (DSM) și ortofotoplanuri utilizând date LiDAR; (iii) circa 30.000 de profile transversale ale râurilor, inclusiv poduri, podețe, conducte, etc.; (iv) măsurători batimetrice folosind tehnologia de sondare cu sonare cu un singur fascicul pentru modelarea APSFR-urilor cu sursă marină; (v) hidrografe sintetice pentru 5 probabilități de depășire și peste 1000 de hidrografe aferente unor evenimente istorice pentru calibrare obținute de la un număr de 250 stații hidrometrice furnizate de către INHGA; (vi) curbe de Intensitate-Durată-Frecvență pentru 17 zone urbane și respectiv pentru 11 APSFR-uri afectate de viituri rapide, furnizate de către Administrația Națională de Meteorologie (ANM); (vii) peste 1300 de fișiere raster privind adâncimea apei preluate din cadrul primului ciclu de implementare a DI.

Evaluarea hazardului la inundații și hărțile aferente au fost realizate pentru 321 de APSFR-uri, iar pentru restul APSFR-urilor, au fost utilizate rezultatele din cadrul primului ciclu de implementare a DI. Evaluarea riscului la inundații și hărțile aferente au fost realizate pentru 526 de APSFR-uri. Pentru mai multe detalii privind metodologiile și datele colectate, vă rugăm să consultați Rezultatele nr. 2 și 3 elaborate în cadrul Proiectului.

## 4.2. Hărțile de hazard și de risc la inundații

### Elaborarea, validarea și publicarea HHRI

În conformitate cu metodologia, au fost elaborate hărțile de hazard la inundații pentru APSFR-urile fluviale, viituri rapide, pluviale și cele cu sursă marină, utilizând în general modelele HEC-RAS, MIKE, SWAN, în funcție de tipul de hazard la inundații. Au fost realizate simulări pentru curgerea în regim nepermanent și în majoritatea cazurilor utilizând modele 2D sau 1D-2D, fapt care reprezintă o îmbunătățire semnificativă având în vedere faptul că, în primul ciclu de implementare a DI, majoritatea modelelor erau 1D și curgerea era în regim permanent. Hărțile au fost realizate pentru cinci PAD-uri diferite (ex., PAD – 0,1%, 0,5%, 1%, 10%, 33%) plus un scenariu ce include schimbările climatice (ex., PAD de 1% ce include schimbările climatice, 1%+CC). Acest lucru a fost realizat pentru 321 de APSFR-uri. Pentru 215 de APSFR-uri, au fost utilizate rezultatele din cadrul primului ciclu de implementare. A se reține faptul că pentru acestea, simulările au fost realizate pentru curgerea în regim permanent, după cum a fost menționat anterior, și respectiv pentru PAD-uri de 0,1%/0,2%, 0,5%, 1%, 10%. Numai cele trei simulări obligatorii (cu probabilitate ridicată, medie și redusă) și scenariul privind schimbările climatice au fost raportate către CE. Pentru toate activitățile de modelare și cartografiere a hazardului, a fost aplicată o procedură riguroasă de asigurare a calității. În acest scop, a fost conceput un program iterativ specific de Asigurare a Calității, ce acoperă următoarele etape: (i) prima etapă a presupus o evaluare inter pares efectuată de către echipe de modelare diferite, ca parte din asistența specializată oferită de către BM: un model realizat de către o echipă a fost revizuit de către altă echipă; (ii) cea de-a doua etapă a implicat revizuirea de către experții BM a tuturor documentelor elaborate (ex., fișa descriptivă pentru modelare, modele și hărți), conform unei liste de verificare ce acoperă toate aspectele relevante ale procesului de modelare (ex. 40 de elemente verificate per model); (iii) în fine, ultima etapă a inclus analiza și validarea hărților de către ABA-uri și părțile interesate selectate. Pentru gestionarea acestui ultim proces și pentru a facilita consultarea publică în timp util, a fost oferit sprijin pentru crearea unui Vizualizator Web. Hărțile au fost încărcate pentru a putea fi analizate pe această platformă online, ușor de utilizat și de înțeles, care a permis publicarea unor comentarii privind acuratețea rezultatelor. Pentru fiecare comentariu publicat, au fost oferite răspunsuri pentru a clarifica situația sau pentru a explica acțiunile necesare. Vizualizatorul Web a reprezentat astfel un instrument de management transparent care contribuie la obținerea unor hărți validate și la gestionarea procesului de consultare publică.

Evaluarea riscului a inclus calcularea Pagubelor Directe Tangibile Totale (TDTD), a Pagubelor Directe Intangibile Totale (TDID), a Pagubelor Indirecte Tangibile Totale (TITD), a Pagubelor Indirecte Intangibile Totale (TIID), a Pagubelor Totale (TD), a Pagubelor Anuale Preconizate (AED) cu sau fără schimbările climatice, impactul sectorial și hărți. Acestea au fost realizate pentru APSFR-urile fluviale, viituri rapide, pluviale și cele cu sursă marină, utilizând datele de expunere și curbele de pagube create în cadrul Proiectului. Acestea au fost realizate pentru toate cele 526 de APSFR-uri: pentru 5 PAD-uri în cazul APSFR-urilor modelate în cel de-al doilea ciclu (ex., PAD – 0,1%, 0,5%, 1%, 10%, 33%) și pentru un număr variabil de PAD-uri (între 4 și 5) pentru APSFR-urile cu rezultate privind hazardul din primul ciclu, în funcție de disponibilitatea datelor. Calculele legate de riscuri au inclus schimbările climatice, obținându-se astfel o PAD cu schimbări climatice. Numai rezultatele aferente unui scenariu (ex., PAD de 1%) și celui privind schimbările climatice rezultate au fost raportate către CE. De asemenea, și pentru modelarea și cartografierea riscului la inundații a fost concepută și aplicată o procedură riguroasă de asigurare a calității. Ca și în cazul rezultatelor privind hazardul la inundații, rezultatele privind riscurile au fost încărcate în Vizualizatorul Web, urmând un proces de analiză similar. Fișe descriptive de risc au fost

întocmite pentru fiecare APSFR și respectiv UoM și una la nivel național pentru a sumariza toate rezultatele obținute cu privire la riscuri. În Tabelele 2 și 3 este inclusă o descriere generală a riscurilor la nivel național.

Banca Mondială a oferit sprijin României în procesul de raportare către CE a noilor HHRI îmbunătățite substanțial, conform cerințelor DI, precum și în procesul de publicare și diseminare a hărților pe Internet și în mass media. În acest scop, a fost utilizat un Vizualizator Web public, care este rezultatul asistenței oferite în vederea optimizării celui deja existent, descris anterior.

Pentru mai multe detalii privind implementarea metodologiilor și rezultatele obținute, consultați Rezultatele nr. 4 și 5 elaborate în cadrul Proiectului.

Tabelul 2 Tabelul privind impactul sectorial exprimat sub aspect monetar la nivel național

| Impactul sectorial exprimat sub aspect monetar |                              |                              |                               |
|------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Indicator                                      | AED                          | AED+SC                       | PAD de 1%                     |
| <b>Pagube totale = TDTD+TDID+TITD+TIID</b>     | <b>Peste 1,72 miliarde €</b> | <b>Peste 2,33 miliarde €</b> | <b>Peste 21,49 miliarde €</b> |
| Impactul sectorial exprimat sub aspect monetar |                              |                              |                               |
| TDTD – Clădiri cu destinație rezidențială      | 488,99 milioane €            | 664,23 milioane €            | 6,29 miliarde €               |
| TDTD - Educație                                | 16,81 milioane €             | 22,90 milioane €             | 214,54 milioane €             |
| TDTD - Sănătate                                | 9,59 milioane €              | 13,43 milioane €             | 128,83 milioane €             |
| TDTD - Agricultură                             | 126,83 milioane €            | 170,68 milioane €            | 1,36 miliarde €               |
| TDTD - Industrie                               | 322,13 milioane €            | 441,88 milioane €            | 4,24 miliarde €               |
| TDTD – Sectorul Comercial                      | 80,18 milioane €             | 108,20 milioane €            | 1,02 miliarde €               |
| TDTD – Infrastructură                          | 83,69 milioane €             | 109,12 milioane €            | 889,79 milioane €             |
| TDTD – Cultural                                | 12,3 milioane €              | 16,46 milioane €             | 156,67 milioane €             |
| TDTD – Altele                                  | 13,61 milioane €             | 19,23 milioane €             | 171,39 milioane €             |
| <b>TDTD</b>                                    | <b>1,15 miliarde €</b>       | <b>1,56 miliarde €</b>       | <b>14,46 miliarde €</b>       |

Tabelul 3 Tabelul cu impactul sectorial exprimat în cifre la nivel național

| Impactul sectorial exprimat în cifre                 |                              |                              |                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Indicator                                            | AED                          | AED+SC                       | PAD de 1%                       |
| <b>Populația afectată-Maxim</b>                      | Aprox. 150.000 de persoane   | Aprox. 180.000 de persoane   | Aprox. 1,1 milioane de persoane |
| <b>Zona inundată (ha)</b>                            | Aprox. 150.000 ha            | Aprox. 190.000 ha inundate   | Aprox. 1,3 mil. ha inundate     |
| <b>Nr. de proprietăți cu destinație rezidențială</b> | Aprox. 40.000 de proprietăți | Aprox. 50.000 de proprietăți | Aprox. 400.000 de proprietăți   |

|                                     |                      |                      |                       |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Nr. de unități de învățământ</b> | Aprox. 47 de unități | Aprox. 62 de unități | Aprox. 567 de unități |
| <b>Nr. de spitale</b>               | Aprox. 1 spital      | Aprox. 2 spitale     | Aprox. 17 spitale     |
| <b>Nr. de unități culturale</b>     | Aprox. 43 de unități | Aprox. 58 de unități | Aprox. 530 de unități |
| <b>Km de drum</b>                   | Aprox. 3.600 km      | Aprox. 4.700 km      | Aprox. 37.000 km      |
| <b>Km de căi ferate</b>             | Aprox. 132 km        | Aprox. 171 km        | Aprox. 1.300 km       |
| <b>Arii Protejate (ha)</b>          | Aprox. 126.000 ha    | Aprox. 157.000 ha    | Aprox. 911.000 ha     |

#### Utilizarea HHRI pentru elaborarea PM

După cum a fost explicat mai sus, elaborarea HHRI reprezintă una dintre cele trei etape fundamentale ale procesului de implementare a DI, deoarece hărțile de hazard și de risc la inundații reprezintă un punct de pornire esențial în procesul de elaborare a PM pentru că acestea oferă informații legate de locul de apariție, tipul și nivelul de risc.

Rezultatele evaluării hazardului și riscului au fost utilizate în toate etapele pentru a ajunge la o alternativă preferată de măsuri pentru fiecare APSFR. În timpul analizei (screening), au fost selectate măsuri viabile ținând cont de caracteristicile hazardului și de potențialul impact în baza criteriilor tehnice, sociale, economice, cele legate de patrimoniul cultural și de mediu. HHRI au fost apoi utilizate pentru a informa cu privire la ‘gruparea’ măsurilor viabile identificate în cadrul analizei (screening) în diferite alternative pentru reducerea riscului la inundații prin adoptarea unor măsuri de prevenire și protecție. Prin înțelegerea mecanismelor de inundații și a diferitelor pagube potențiale în baza unor PAD-uri diferite, măsurile au fost combinate pentru a obține aceste alternative de măsuri. După definirea acestora, pe baza Analizei Multi-Criteriale (AMC) și a unei Analize Cost-Beneficiu rapide (ACB), a fost posibilă determinarea locațiilor în care aceste alternative de măsuri diminuează riscul la inundații și în ce măsură. Rezultatele privind riscurile au reprezentat date de intrare în cadrul instrumentelor concepute pentru AMC și ACB rapidă, oferind astfel o evaluare a fiecărei alternative de măsuri. Trebuie menționat faptul că, pentru această etapă, nu a fost modelat impactul diferitelor alternative de măsuri asupra pagubelor produse de inundații, ci acesta a fost estimat în baza opiniei de specialitate, utilizând noile HHRI: zonele în care potențialele pagube provocate de inundații vor fi diminuate sunt corelate cu diferitele alternative de măsuri. Au fost utilizate cunoștințele locale de la nivelul ABA-urilor, care au reprezentat baza pentru obținerea estimării impactului măsurilor.

Noile HHRI au fost de asemenea utilizate la selectarea alternativelor promițătoare pentru o evaluare mai detaliată, după cum se explică în detaliu în Capitolul 5 al prezentului raport. Pentru alternativele prioritizate, au fost realizate noile hărți de hazard și de risc la inundații ‘cu măsuri’ în completarea hărților de hazard și de risc la inundații din scenariul de referință deja existente. Astfel a fost oferită o anumită certitudine cu privire la impactul diminuării inundațiilor, precum și informații mai exacte necesare pentru justificarea și planificarea detaliată ulterioară a acestor alternative prioritizate privind prevenirea și protecția împotriva inundațiilor.

#### Utilizarea suplimentară a hărților, modelelor și datelor ulterior implementării DI

În timp ce scopul principal al procesului de elaborare a HHRI a fost acela de a respecta cerințele aferente celei de a doua etape aferente implementării Directivei UE privind Inundațiile și de a oferi baza pentru elaborarea noilor PMRI, aceste documente specifice vor aduce beneficii suplimentare României. Noile hărți ușor de accesat, de exemplu, vor contribui la sporirea gradului de conștientizare cu privire la riscul la inundații și de asemenea pot fi utilizate pentru proiecte de urbanism și amenajarea teritoriului. Acestea din urmă vor permite integrarea PMRI în documentele de urbanism și amenajarea teritoriului și vor contribui la reducerea riscurilor și la evitarea producerii de noi riscuri. Hărțile vor reprezenta de asemenea un instrument important pentru organizarea capacității de răspuns în situații de urgență în timpul producerii unor inundații. Modelele concepute și datele utilizate au fost transferate autorităților române din domeniul apei și pot fi utilizate în scop informativ pentru viitoarea planificare a măsurilor de prevenire, protecție și pregătire ulterior realizării PMRI2, precum și alte sarcini legate de managementul resurselor de apă (ex. limitele de inundabilitate utilizate pentru calibrarea modelelor de prognoză 1D, rute de evacuare, îmbunătățirea cheilor limnimetrice, etc.).

#### 4.3. Prezentarea Hazardului și a Riscului la Inundații în cadrul noilor PMRI

În cadrul PMRI, hazardul și riscul la inundații sunt descrise în detaliu pentru fiecare UoM în parte în secțiunea dedicată (Capitolul 2). Astfel, sunt furnizate primele informații cu privire la stadiul de realizare a Evaluării Preliminare a Riscului la Inundații (EPRI) (ex., aspecte metodologice, definiție, precum și identificarea evenimentelor de inundații semnificative și specificarea APSFR-urilor identificate) aferentă procesului de implementare a DI. Acest demers a fost realizat de către INHGA pentru fiecare UoM, deoarece această etapă a fost finalizată de către autoritățile române din domeniul apei înainte de inițierea Acordului RAS.

Echipa BM a oferit asistență pentru elaborarea următoarelor secțiuni aferente HHRI și rezultatele aferente. Informațiile incluse respectă cerințele DI și fac referire la: (i) o descriere succintă a metodologiei de elaborare a HHRI și etapele realizate; (ii) rezultatele obținute; (iii) specificarea indicatorilor de risc de la nivelul UoM. În completarea PMRI din cadrul primului ciclu, cele actualizate includ o secțiune referitoare la APSFR-urile Tranzitorii, pentru care, în baza rezultatelor privind hazardul și riscul, ar trebui formulate recomandări cu privire la viitoarea evaluare a APSFR-urilor existente, deoarece riscul aferent acestora a înregistrat valori mai reduse. Această evaluare ar trebui realizată în detaliu (ținând cont de asemenea de alte criterii decât valoarea de risc) în cadrul următoarei EPRI aferente celui de-al treilea ciclu. Un exemplu de sub-secțiuni întocmite cu sprijinul BM este prezentat în cadrul acestui document în Anexa 2. Acesta include secțiunile 2.5, 2.6, 2.7 și 2.8. din Capitolul 2 al PMRI.

## 5. Elaborarea Programelor de Măsuri (PM)

Pentru a respecta obiectivele PMRI2 pentru România, a fost elaborat un PM care să fie inclus în PMRI. Chiar în etapa inițială a procesului, Banca Mondială, MMAP și ANAR au agreeat să se facă distincția între trei categorii diferite de măsuri. Acestea sunt:

- 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 UoM, inclusiv măsuri structurale și nestructurale.
- C. Măsurile de Prevenire, inclusiv de răspuns și de recuperare, și anume măsuri de avertizare timpurie, răspuns, salvare, eliminare a efectelor negative și redresare.

În acest capitol va fi explicat în detaliu procesul de identificare, evaluare și selectare a măsurilor incluse în aceste categorii diferite, asistența oferită de către Banca Mondială României pentru derularea procesului și sumarizarea principalelor rezultate. Pentru noile PMRI, o atenție specială a fost acordată integrării soluțiilor bazate pe natură și infrastructurii verzi, având în vedere impactul schimbărilor climatice și coordonarea cu implementarea Directivei-Cadru Apă a UE.

Anexele la raport oferă exemple de date de intrare specifice pentru PMRI ale României care au fost elaborate în contextul RAS cu sprijinul Băncii Mondiale. Aceste includ de exemplu descrierea generală a cadrului metodologic pentru elaborarea PM, un capitol cu titlul de exemplu pentru măsurile de prevenire și protecție pentru o UoM, un capitol ce descrie pachetul de măsuri de pregătire, precum și exemple de fișe descriptive pentru diferite tipuri de măsuri. Aceste anexe sunt prezentate în detaliu în secțiunile următoare.

### 5.1. Măsuri de reducere a riscului la inundații la nivel național

Măsurile naționale presupun activități care vor fi derulate la nivel național pentru a reduce riscul la inundații prin intermediul politicilor, documentelor orientative și instrumentelor, programelor/planurilor/strategiilor cu acoperire națională. Aici sunt de asemenea incluse consolidarea și întărirea capacității instituționale. Măsurile naționale pot viza optimizarea capacității de prevenire, protecție, precum și de pregătire, răspuns în situații de urgență și redresare. Acestea includ măsuri care se află în aria de competență a MMAP și a autorităților din domeniul apei, dar și măsuri care vor fi planificate și implementate împreună cu reprezentanții altor sectoare principale, precum transporturi, agricultură sau urbanism. Măsurile naționale definesc de asemenea direcția de urmat și creează premisele pentru planificarea și implementarea cu succes a măsurilor la nivel local (ex., categoria B și C). Măsurile naționale sunt extrase din catalogul de măsuri și de asemenea Comisia Europeană va aștepta ca aceste tipuri de măsuri să fie incluse în PMRI2.

#### Metodologia de identificare și prioritizare

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

Așadar, pentru elaborarea măsurilor naționale pentru PMRI2, Banca Mondială a propus 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. Acest proces va întări ideea de ‘responsabilizare’ a organismelor relevante cu privire la măsuri, totodată sporind angajamentul față de implementarea în colaborare a acestor măsuri. Procesul se bazează pe o abordare sistematică în care sunt definite și

analizate per sector aspectele legate de riscul la inundații, sunt discutate posibile soluții și măsuri, apoi prioritizate și în final selectate pentru a fi integrate în PMRI2. Rezultatele (per sector) ale acestui proces sunt reprezentate inițial de o listă lungă de posibile măsuri, apoi de o listă scurtă prioritizată de măsuri și, la final, de selectarea măsurilor prioritare ce vor fi integrate în PMRI2. Măsurile specificate anterior pot fi elaborate ulterior în fișele de proiect care servesc drept plan de bază pentru a pregăti implementarea acestora. Pentru prioritizarea listei scurte, precum și pentru selectarea măsurilor ce vor fi detaliate ulterior în cadrul fișelor de proiect, Banca Mondială a oferit sprijin MMAP și ANAR în procesul de colaborare cu alte sectoare relevante.

După cum este specificat în Capitolul 3, obiectivele PMRI2 au fost prezentate și explicate celor mai relevante părți interesate în vederea elaborării planului, astfel încât, în cadrul procesului de definire și selectare a măsurilor naționale, să fie acordată o atenție deosebită ideii conform căreia măsurile propuse ar trebui corelate în mod clar cu obiectivele și vice-versa. Măsurile naționale propuse sunt corelate în principal cu Obiectivul 1, iar altele au fost propuse pentru a îmbunătăți cadrul și a permite condiții favorabile pentru ca activitățile să atingă alte Obiective.

#### Elaborarea listei lungi de măsuri

În perioada 2021 - sfârșitul anului 2022, procesul de elaborare a unor măsuri naționale cu prioritate ridicată a implicat numeroase discuții, acesta fiind agreat între MMAP, ANAR și alte organizații și părți interesate relevante. Chiar dacă în cadrul procesului au fost întâmpinate dificultăți din cauza lipsei de experiență în cooperarea interinstituțională și de asemenea din cauza timpului și resurselor limitate pentru implicarea reprezentanților din cadrul a numeroase sectoare, Banca Mondială a oferit sprijin permanent MMAP și ANAR, acesta având drept rezultat o listă agreată și aprobată de măsuri naționale.

Au fost organizate două misiuni tehnice ale Băncii Mondiale, corelate cu întâlniri sectoriale cu grupurile tehnice de lucru între autoritățile din domeniul apei din România (MMAP, ANAR, INHGA) și reprezentanții Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (Sector Amenajarea Teritoriului și Urbanism), Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și cei ai ANIF (Sectorul Agricol), ai Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, CFR S.A, CNAIR S.A, CESTRIN S.A., AFDJ “Dunărea de Jos” etc. (Sectorul de Transporturi), Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (Sectorul de Cercetare), Ministerului Energiei și Hidroelectrica S.A (Sectorul Energetic), MMAP – Direcția Păduri și ROMSILVA (Sectorul Forestier). Reuniunile organizate au oferit posibilitatea ca Banca Mondială să prezinte cele mai bune practici internaționale privind identificarea măsurilor la nivel național, inițiind dezbaterile pentru un schimb de idei detaliat cu privire la modul în care inundațiile ar putea afecta sectoare specifice și acțiunile necesare, identificarea barierelor aflate în calea coordonării și colaborării interinstituționale și constrângerile bugetare.

Spre finalul anului 2022, în urma organizării a numeroase reuniuni virtuale și reuniuni cu prezență fizică, inclusiv trei reuniuni ale TAG organizate cu sprijinul Băncii Mondiale, MMAP și ANAR au avut posibilitatea de a propune o listă cu potențiale măsuri care vor fi evaluate ulterior.

În cadrul reuniunii TAG din decembrie 2022, a fost discutată și prezentată această listă lungă inițială cu măsurile naționale. Prin intermediul unui chestionar transmis ulterior organizării reuniunii TAG, reprezentanți ai diferitelor sectoare au oferit informații suplimentare în vederea îmbunătățirii și agreării oficiale a listei lungi de măsuri (a se consulta Anexa 4).

### Elaborarea unei liste 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, 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, implementabilitatea și prioritățile sectoriale relevante. În timp ce formularea exactă a măsurilor prioritizate pentru lista scurtă este încă discutată de către diferite instituții, au fost deja agreeate cinci priorități principale care vor fi incluse în PMRI, după cum sunt acestea prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabelul 4 Prezentarea generală a priorităților pentru Măsurile Naționale ce vor fi incluse în PMRI**

| Nr. | Măsuri Prioritare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contribuie la realizarea obiectivelor PMRI2 | Sectorul                            | Instituțiile                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1.  | Integrarea managementului riscului la inundații în planificarea teritorială și urbană <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborarea metodologiei de integrare</li><li>• Revizuirea/actualizarea legislației relevante</li><li>• Campanii de informare destinate cetățenilor pentru sporirea gradului de conștientizare cu privire la inundațiile urbane</li></ul>                                    | O1, O6, O9                                  | Urbanism și amenajarea teritoriului | <b>MDLPA</b><br>MMAP<br>MAI<br>MF                               |
| 2.  | Promovarea NBS /IV pentru managementul riscului la inundații în mediul urban <ul style="list-style-type: none"><li>• Înființarea biroului național de program, inclusiv asigurarea finanțării și constituirea grupului de lucru interinstituțional</li><li>• Identificarea site-urilor pretabile studiilor pilot</li><li>• Implementarea unor proiecte-pilot</li><li>• Monitorizare și evaluare</li></ul> | O1, O5, O6, O9                              | Urbanism și amenajarea teritoriului | <b>MDLPA</b><br>MMAP<br>MADR                                    |
| 3.  | Adaptarea infrastructurii (transport, lucrări hidrotehnice) la creșterea riscurilor la inundații cauzate de schimbările climatice: <ul style="list-style-type: none"><li>• Revizuirea și adaptarea reglementărilor și normelor tehnice existente</li><li>• Actualizarea /Optimizarea inventarului infrastructurii</li><li>• Prioritizarea structurilor expuse riscului</li></ul>                          | O1, O3 ,O6, O7                              | Transport și gospodărirea apelor    | <b>MMAP</b><br><b>MTI</b><br><b>MDLPA</b><br>MEc<br>MEn<br>MADR |
| 4.  | Program de control al eroziunii și torenților <ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza deficiențelor legislative existente</li><li>• Înființarea biroului național de program, inclusiv asigurarea finanțării și constituirea grupului de lucru interinstituțional</li><li>• Selectarea locațiilor prioritare pentru intervenție</li></ul>                                                         | O1, O6, O7                                  | Forestier și agricultură            | <b>MADR</b><br><b>MMAP</b><br>AAP                               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                    |                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concept și implementare</li> <li>• Monitorizare și evaluare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                                    |                       |
| 5. | <p>Programul Național pentru consolidarea în continuare a capacităților privind managementul riscului la inundații și implementarea prevederilor Directivei Inundații, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea PMRI din cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare</li> <li>• Consolidarea colectării și administrării de date</li> <li>• Monitorizarea modului de implementare a PMRI</li> <li>• Planificarea elaborării PMRI3</li> </ul> | toate | Managementul riscului la inundații | MMAP<br>ANAR<br>INHGA |

### Elaborarea Fișei de Proiect

Pentru promovarea ulterioară a implementării măsurilor identificate, Banca Mondială a oferit sprijin suplimentar la întocmirea fișelor de proiect specifice care descriu în detaliu măsurile naționale, evaluează impactul acestora asupra obiectivelor, definesc responsabilitățile și trasează o foaie de parcurs. Aceste fișe de proiect sunt elaborate sub forma planurilor de bază ale proiectului (a se consulta Anexa 5 – Modelul pentru fișa de proiect). Astfel, acestea facilitează implementarea corespunzătoare a măsurilor de către instituția(iile) responsabilă(e). Fișele de proiect urmează a fi finalizate de către instituțiile relevante, astfel încât autoritățile române să le poată integra în PMRI. Banca Mondială a oferit sprijin reprezentanților fiecărui sector în parte pentru îndeplinirea acestei sarcini.

Pentru raportarea Măsurilor Naționale în cadrul PMRI, Banca Mondială a prezentat formularea sugerată pentru măsurile prioritizate ce vor fi agreate de către autoritățile relevante înainte de a fi integrate în PM.

## 5.2. Măsurile de reducere a riscului la inundații la nivelul UoM prin prevenire și protecție

### 5.2.1. Descrierea generală a metodologiei

Pentru această categorie, trebuie definite măsurile care vor reduce riscul la inundații în cadrul APSFR-urilor prin intermediul unor măsuri de prevenire și protecție optimizate. Pentru acest demers dificil, a fost concepută o metodologie sistematică cu scopul de a permite elaborarea unui Program de Măsuri viabil și sustenabil pentru managementul riscului la inundații în România. Această metodologie este aliniată la cerințele UE din cadrul a diferite directive, inclusiv Directiva UE privind Inundațiile, dar și alte directive relevante, precum Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate. Pentru această metodologie privind elaborarea Programelor de Măsuri (Metodologia aferentă PM) s-a efectuat raportarea în detaliu în cadrul Rezultatului nr. 2, livrat în octombrie 2020. În următoarea secțiune este inclusă o scurtă prezentare generală în acest sens.

Metodologia privind PM oferă o metodă sistematică, consecventă și riguroasă cu scopul de a elabora Programele de Măsuri pentru Planurile de Management al Riscului la Inundații incluzând măsuri eficace și

eficiente de prevenire și protecție, viabile pentru a beneficia de finanțare și pentru a putea fi implementate. Principalele elemente ale metodologiei sunt, în ordinea procesului stabilit:

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

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

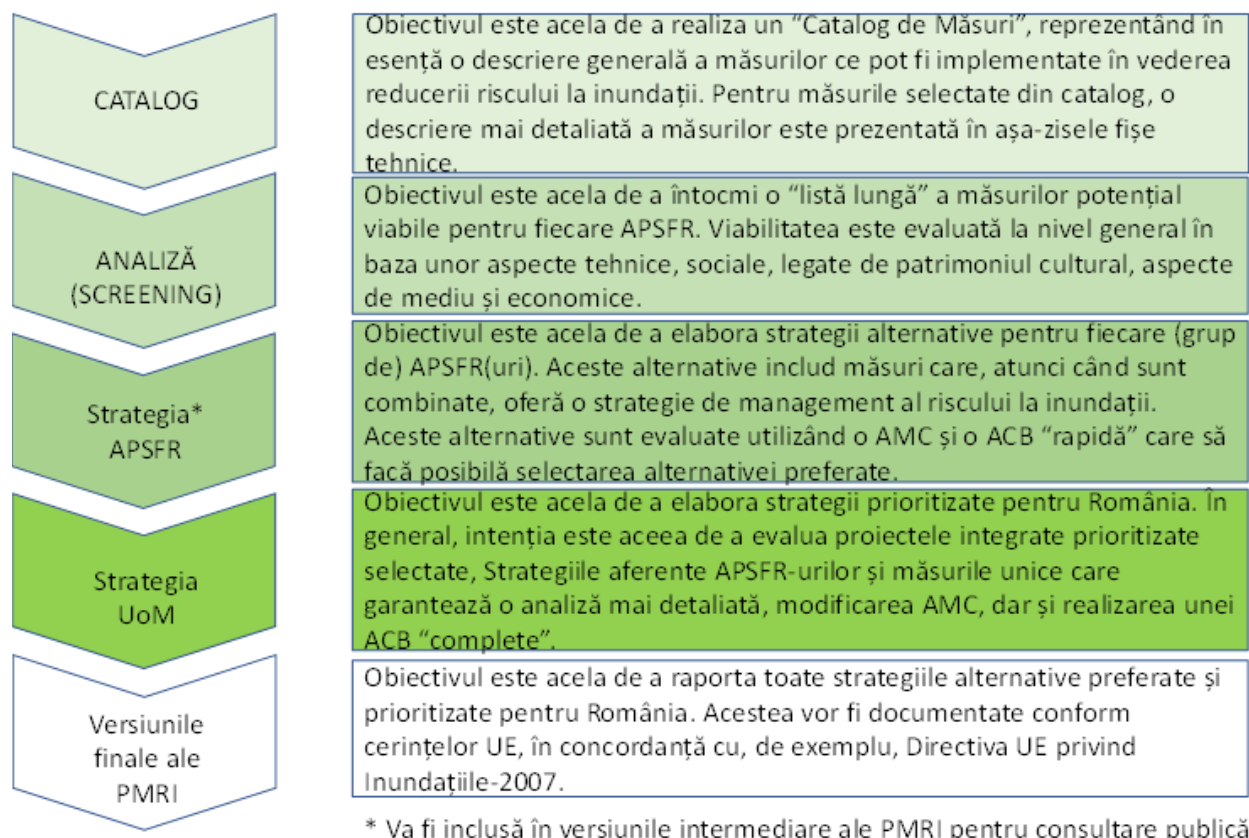


Figura 1 Etapizarea procesului de elaborare a Programului de Măsuri

Prima etapă, Catalogul de Măsuri, stabilește metodele și abordările care pot fi utilizate individual sau combinate pentru managementul riscului la inundații. Diferitele tipuri de măsuri sunt codificate, conform celor agreate la nivel general în Europa. În tabelul de mai jos este inclusă o prezentare generală a tipurilor de măsuri incluse în catalog.

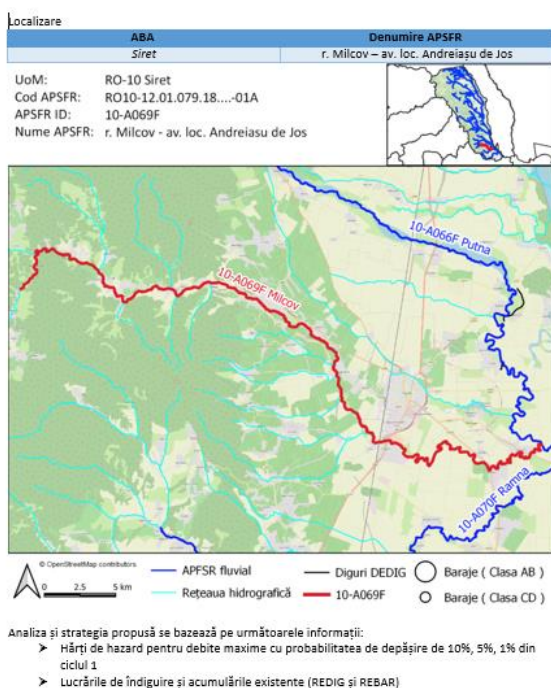
Tabelul 5 Catalogul de Măsuri, Codificarea Tipurilor de Măsuri

| Domeniu            | Cod | Descriere                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fără măsuri</b> | M11 | Nu este propusă nicio acțiune, nicio măsură pentru a reduce riscul la inundații în zonele cu risc semnificativ la Inundații (APSFR) și nici într-o altă zonă                                  |
| <b>Prevenire</b>   | M21 | Evitare, Măsuri pentru a preveni amplasarea de noi receptori sau de receptori suplimentari în zonele inundabile, precum politicile de amenajare a teritoriului sau reglementările din domeniu |

|                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | M22 | Îndepărtare sau relocarea, Măsuri pentru îndepărtarea receptorilor din zonele inundabile sau relocarea acestora în zone cu o probabilitate mai mică la inundații/cu un hazard scăzut la inundații                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                  | M23 | Diminuare / Atenuare, Măsuri de adaptare a receptorilor pentru reducerea consecințelor adverse provocate de inundații asupra clădirilor, rețelelor publice de utilități, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | M24 | Alte măsuri de prevenire, alte măsuri pentru îmbunătățirea prevenirii riscului la inundații (pot include: modelarea și evaluarea riscului la inundații, evaluarea vulnerabilității la inundații, programe de întreținere / mentenanță sau politici ale domeniului etc.)                                                                                                                                                                             |
| <b>Protecție</b> | M31 | Managementul natural al inundațiilor / managementul scurgerii la nivel de bazin, Măsuri pentru reducerea scurgerii prin rețeaua hidrografică naturală sau artificială, cum ar fi: interceptia/retenția scurgerii de suprafață, îmbunătățirea procesului de infiltrare etc, inclusiv lucrări în albia minoră sau majoră și împădurirea malurilor, cu rol de restaurare a sistemelor naturale și care contribuie la încetinirea și retenția scurgerii |
|                  | M32 | Regularizarea curgerii, Măsuri care implică intervenții fizice pentru regularizarea debitelor, cum ar fi construirea, modificarea sau eliminarea infrastructurii de retenție/acumulare a apei (ex, diguri sau alte zone de acumulare liniară sau dezvoltarea/optimizarea planurilor de exploatare existente) și care au un impact semnificativ asupra regimului hidrologic.                                                                         |
|                  | M33 | Lucrări în albia minoră, majoră și în zona costieră (litoral), Măsuri structurale longitudinale care implică intervenții fizice în albiile râurilor, ale torenților, în zona estuarelor, a apelor costiere și e pe terenurile predispuse la inundații, lucrări cum ar fi construirea, modificarea sau îndepărtarea infrastructurii de apărare sau modificarea albiei minore, managementul dinamicii aluviunilor, diguri, etc.                       |
|                  | M34 | Managementul scurgerii de suprafață, Măsuri care implică intervenții fizice pentru reducerea inundațiilor din scurgerea de suprafață, tipice dar nu limitate mediilor urbane, cum ar fi îmbunătățirea capacității de drenaj artificial prin utilizarea Sistemelor Sustenabile de Drenaj (SuDS)                                                                                                                                                      |
|                  | M35 | Alte măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații, care pot include programele de mentenanță a infrastructurii de apărare sau politicile domeniului                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pregătire</b>            | M41 | Prognoza și avertizarea inundațiilor, Măsuri de stabilire și implementare a unui sistem de prognoză și avertizare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                             | M42 | Planificarea acțiunilor de răspuns în cazul situațiilor de urgență/ Planul de apărare, Măsuri pentru stabilirea sau îmbunătățirea planului de răspuns instituțional la situațiile de urgență generate de inundații.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                             | M43 | Conștientizarea și pregătirea publicului, Măsuri de stabilire sau îmbunătățire a gradului de conștientizare sau de pregătire a publicului cu privire la evenimentele generate de inundații                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                             | M44 | Alte pregătiri, Alte măsuri de stabilire sau îmbunătățire a pregătirii în vederea gestionării evenimentelor generate de inundații pentru reducerea consecințelor adverse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Refacere și Evaluare</b> | M51 | (Planificarea fazei de refacere/reconstrucție și post-evaluare face parte din măsurile de Pregătire): Refacerea individuală și a societății, Activitățile de curățare și reabilitare (clădiri, infrastructură etc.), Acțiuni de asistență cu privire la starea de sănătate fizică și mentală, inclusiv managementul stresului, Asistență financiară la dezastru (granturi, taxe), inclusive asistență juridică, asistență cu privire la pierderea locului de muncă, Relocare permanentă sau temporară. |
|                             | M52 | Refacerea / Reabilitarea din punct de vedere al mediului, Activități de curățare și reabilitare (cu mai multe subiecte secundare ca protecție majoră, siguranța apelor din fântâni și conform versiunii finale a Ghidului de Raportare pentru DI – 11.07.2019 260 securizarea containerelor de materiale periculoase)                                                                                                                                                                                  |
|                             | M53 | Alte măsuri de refacere si evaluare: Lecții învățate în urma evenimentelor de inundații, Politici de asigurare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                             | M61 | Alte măsuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Pentru măsurile selectate din catalog au fost prezentate fișe descriptive. Aceste fișe descriptive includ detalii suplimentare cu privire la posibilitatea ca o măsură să aibă beneficii multifuncționale, la posibile mecanisme și impactul asupra stării corpurilor de apă conform DCA, posibile impacturi legate de Directiva privind Habitatele, instituțiile responsabile, precum și posibile surse de finanțare disponibile (a se vedea exemplul din figura 2). De asemenea sunt identificate posibile măsuri adoptate în beneficiul tuturor (de tip *Win-Win*) care pot aduce beneficii cu privire la îndeplinirea obiectivelor PMBH și PMRI. Catalogul integral a fost transmis ca parte din Rezultatul nr. 2 în octombrie 2020.



### 1. Considerații privind analiza mai multor APSFR-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / "cluster" ( aplicabil de la caz la caz)

Sectorul în apropiere de confluență (cca 1km) este inclus în clusterul Siretului inferior, fiind traversat de o revărsare din Putna ce înalță în albia majoră peste cumpăna de ape în bazinul r. Leica. Este posibil ca loc. Răstoaca în apropierea confluenței să fie inundată din două surse, din această revărsare a Putnei, precum și din revărsarea Milcovului, în cazul compunerii undelor de viitură 1%.

### 2. Identificarea problemei de inundabilitate

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modul de gestionare a riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Modul de gestionare a riscului – întreținere albie, regularizări locale.</b><br>Nu există diguri în administrarea ABA Siret. Au fost identificate și digitizate câteva lucrări locale de regularizare (ABA sau alți deținători), constând în principal în consolidări de maluri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Informații extrase din hărțile de hazard</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Din analiza hărții de hazard C1 se disting două sectoare de <b>inundabilitate</b> :<br>1. Sectorul montan și Câmpia Râmnicului, cu bandă unică centrată pe firul văii, fără fire de curgere distincte în albia majoră ori revărsări la distanță de albie. În aceste condiții, ne așteptăm ca proprietățile la risc să facă parte din secțiuni de curgere activă, fiind expuse unor viteze mari ale apei în timpul viiturilor. Un caz particular îl reprezintă secțiunile ce traversează C. Râmnicul (amonte/aval de Golești) unde albia are tendințe de adâncire, lăprie și găsesc adăpost în cuprinsul noii văi incizate. Conectivitatea cu albia majoră veche a fost astfel întreruptă.<br>2. Sectorul de tranziție spre C. Siretului și în C. Siretului, cu o expansiune a curgerii la 1% și inundarea aproape completă a localităților Lămoiești, Milcovul și Răstoaca, reținută în prezenta strategie ca principală zonă de risc a APSFR.<br>Rapoartele de sinteză 2010-2020 nu au consemnat totuși pagube semnificative, de unde concluzia că un eveniment apropiat de 1% indicat de harta de hazard C1 nu s-a produs pe acest interval de timp. |
| <b>Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR?</b><br><b>Există potențial pentru retenție volumică în acumulări ori alte măsuri de retenție propuse în cadrul Abordării MRI 1 (Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor)?</b> | Nu există acumulări în amonte.<br>Potențial limitat pentru acumulări nepermanente ori alte forme de retenție naturală în zona montană, cu pante mari în profil longitudinal și vale îngustă.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?</b>                                                                                                                                                                                                                             | Nu (din inspecția hărții de hazard ciclu 1).<br>Există numeroase poduri a căror depășire ar conduce la inundarea de gospodării, a căror capacitate ar trebui monitorizată îndeaproape.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?</b>                                                                                                                                                                                                | Toate terenurile agricole inundate ar trebui lăsate ca zone inundabile.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Figura 2 Catalogul de Măsuri – Exemplu de Pagini extrase dintr-o Fișă Descriptivă

Pe parcursul întregului proces de realizare a acestei metodologii, beneficiarii finali au fost implicați continuu în elaborarea acesteia. Metodologia a fost concepută în baza înțelegerii faptului că metodologia este "a" beneficiarilor și "pentru" aceștia (și ABA-uri/lor în mod special).

În următoarele secțiuni ale acestui Capitol, va fi prezentată o descriere a principalelor etape ale aplicării metodologiei, și anume etapa de Analiză (Screening), Strategia aferentă APSFR-urilor și Strategia aferentă UoM, precum și asistența acordată de către Banca Mondială pentru derularea acestui proces.

### Sesiuni de formare

Ca parte din acordul pe care îl are Banca Mondială cu Guvernul României, a fost conceput un program de întărire a capacității pentru a consolida competențele legate de managementul riscului la inundații, oferind sesiuni de formare în diferite domenii. Participanții vizați de acest program include specialiști din cadrul MMAP, ANAR, INHGA și respectiv din cadrul ABA-urilor. Pentru fiecare sesiune de formare, au fost agreate obiective clare. La nivel general, acestea includ asigurarea familiarizării cu metodologia folosită și respectiv cu instrumentele aferente acesteia, precum și sporirea gradului de înțelegere a aspectelor ce stau la baza aplicării acesteia. Pentru programul de măsuri, au fost susținute următoarele module:

- MODULUL 1A: Prevenire, Protecție și Pregătire: Procesul General și Analiza (Screening)
- MODULUL 1B: Prevenire, Protecție și Pregătire: Analiza Studiilor de Caz
- MODULUL 1C: Prevenire, Protecție și Pregătire: Integrarea procesului de grupare a măsurilor în Strategiile aferente APSFR-urilor
- MODULUL 1D: Prevenire, Protecție și Pregătire: Pachetul de Măsuri de Pregătire
- MODULUL 2A: AMC și ACB pentru evaluarea Strategiilor aferente APSFR-urilor

Modulele de formare care urmează a fi susținute pentru o evaluare mai detaliată a proiectelor:

- MODULUL 2B: AMC și ACB pentru evaluarea proiecte integrate
- MODULUL 3: Fezabilitate și Justificare

În completarea acestor module strâns legate de aplicarea Metodologiei aferente PM, Banca Mondială a susținut de asemenea și alte cursuri de formare pentru elaborarea efectivă a PM, cum ar fi, de exemplu, o sesiune de formare legată de identificarea și planificarea privind infrastructura verde și soluțiile bazate pe natură.

#### Caseta de text 2 Sesiuni de formare

##### 5.2.2. Analiza (screening) măsurilor

Scopul analizei măsurilor (screening) este acela de a elimina măsurile neviabile și de a crea o listă de măsuri care să fie adecvate pentru managementul riscului la inundații la scări spațiale relevante în cadrul fiecărui APSFR. Această etapă a fost parcursă în mare măsură de către Administrațiile Bazinale de Apă, cu sprijinul Băncii Mondiale, în perioada iunie 2021 – martie 2022.

Atunci când s-a efectuat analiza măsurilor (screening), s-a pus accentul pe așa-zisele Unități de Evaluare pentru Inundații - Appraisal Flood Units (AFU). Aceste AFU au fost delimitate de ABA-uri, oferind astfel o scară spațială utilă pentru care trebuie identificate măsuri în scopul abordării riscului la inundații.

Prin inițierea analizei măsurilor (screening) și pentru a reduce efortul necesar, măsurile au fost grupate în alternative predefinite de management al riscului la inundații. Aceste alternative predefinite au contribuit la elaborarea unor strategii coerente care diferă unele de altele. Cu toate acestea, în practică, numeroase cazuri au demonstrat faptul că o anumită măsură ar putea fi inclusă în mai multe alternative. Alternativele sunt următoarele:

- MRI Alternativa 1: Adaptarea infrastructurii existente (fără rol de apărare) pentru protecția împotriva inundațiilor;

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

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

În timp ce abordările se axează pe riscurile la inundații fluviale, alternativele menționate mai sus, în numeroase cazuri, au fost aplicate și pentru riscurile la inundații pluviale (inclusiv viituri rapide). În cazul în care acestea nu sunt aplicabile, metodologia a propus și o abordare personalizată specifică pentru riscul la inundațiile pluviale.

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

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

- Tehnică: pentru verificarea fezabilității tehnice.
- Economică: pentru identificarea impactului asupra activității economice și estimarea costurilor și beneficiilor inițiale aferente măsurii; cea din urmă într-adevăr presupune analiza pentru a vedea dacă respectivele costuri sunt disproporționate prin raportare la beneficiile preconizate.
- Socială: pentru identificarea oricăror tipuri de impact asupra comunităților și culturii în vederea identificării oricăror tipuri de impact asupra patrimoniului cultural astfel încât să poată fi semnalate eventualele probleme identificate.
- Mediu: pentru identificarea oricăror tipuri de posibil impact asupra situației corpurilor de apă (prin raportare la Directiva-cadru Apă) sau asupra siturilor Natura 2000 (prin raportare la Directiva Habitate) cu scopul identificării prompte a unor alternative și/sau măsuri de diminuare a impactului, care vor trebui avute în vedere și bugetate în cadrul prioritizării AMC și a ACB. Acest lucru poate duce la necesitatea efectuării unor evaluări în vederea unei eventuale derogări de la articolul 4.7 din DCA.

Analiza măsurilor (screening) a fost documentată prin utilizarea unui simplu instrument suport centralizator (++ , +, neutru, -, --or?) cu comentarii suplimentare pentru fiecare APSFR. Aceste constatări au fost de asemenea discutate și agreeate cu părțile interesate relevante pentru a confirma măsurile viabile

proapse. Această etapă s-a încheiat cu înregistrarea în GIS de către ABA-uri a tuturor măsurilor analizate, efectuându-se astfel referențierea locației acestora pentru etapele ulterioare.

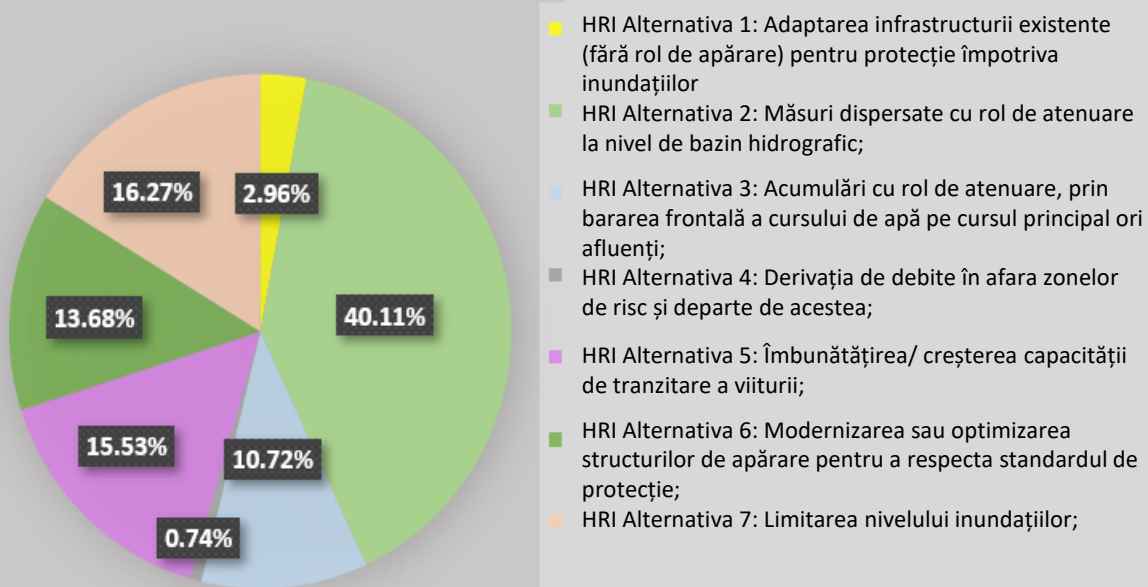
Procesul de analiză a măsurilor (screening) s-a dovedit a fi o sarcină importantă. În acest sens, ar trebui formulate următoarele două comentarii:

- Au fost evaluate peste 5.000 de măsuri în total în cadrul procesului de analiză (screening) la nivel național și în anumite cazuri, nu a fost posibilă evaluarea tuturor elementelor care sunt incluse în Instrumentul Suport Centralizator al Evaluării (AST). Acest lucru însă a fost înregistrat întotdeauna în mod transparent.
- Procesul de analiză (screening) a vizat întocmirea unei liste lungi de eventuale măsuri viabile per APSFR. A fost întotdeauna recunoscut faptul că, în etapele ulterioare, ar putea apărea noi eventuale măsuri viabile care ar putea fi adăugate la această listă lungă.
- Anumite măsuri neimplementate, din cadrul primului ciclu, au fost eliminate în urma acestei analize.

#### **Asigurarea viabilității și finanțabilității**

Implicit cu privire la metodologie, dar și în timpul derulării întregului proces de elaborare a PM, a existat o intenție specială privind selectarea măsurilor sustenabile pentru managementul riscului la inundații care să fie incluse în strategiile adoptate. În cadrul diferitelor sesiuni cu ABA-urile și cu alte principale părți interesate, a existat un mesaj puternic cu privire la necesitatea aderării la politicile CE de promovare a strategiilor "verzi". În timpul procesului de analiză a măsurilor (screening), a fost întreprinsă o acțiune dedicată în cadrul fiecărei ABA pentru a evalua progresul înregistrat din perspectiva mixului de măsuri care au fost analizate și pentru a confirma dacă rezultatul acesteia va fi o listă adecvată de măsuri "verzi" sau suficient de "verzi". Nu numai că așa a și fost cazul aici, dar acțiunea respectivă a contribuit la procesul general de sporire a gradului de conștientizare, care este esențial pentru includerea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură în scopul realizării unui management sustenabil al riscului la inundații în România. În plus, finanțarea externă (UE) este posibil să favorizeze aceste abordări mai verzi. Mai jos este prezentată o ilustrare a unei astfel de evaluări (exemplu: ABA Mureș).

## Tipologia abordărilor



Caseta 3 Asigurarea viabilității și finanțabilității

După cum a fost specificat, pentru cele 11 ABA-uri și respectiv pentru UoM aferentă fluviului Dunărea, analiza (screening) a generat peste 5000 de măsuri. În anumite cazuri, a devenit evident faptul că totuși înțelegerea limitată a perspectivei cu privire la riscul la inundații (și anume, noile hărți de hazard și de risc la inundații nu erau încă disponibile) și cu privire la condițiile locale actuale (și anume, mecanismele de producere a inundațiilor) a îngreunat evaluarea completă a tuturor aspectelor conform metodologiei. În aceste cazuri, au fost menționate anumite rezerve. Cu toate acestea, etapa de analiză (screening) s-a dovedit a fi o manieră eficientă de a identifica această listă lungă de măsuri potențial viabile care ar putea eventual să fie selectate în cadrul strategiilor alternative, imediat ce erau disponibile noile hărți de hazard și de risc la inundații.

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

Au avut loc o serie de reuniuni atât cu beneficiarii, cât și cu principalele părți interesate pentru a evalua viabilitatea acestor măsuri pentru fluviul Dunărea. Procedând astfel, cunoștințele și expertiza locală au fost ulterior valorificate pentru a contribui la reducerea numărului de măsuri din această listă la 16 măsuri

Analiza măsurilor (screening) aferentă tuturor ABA-urilor a fost finalizată în martie 2022, iar pentru fluviul Dunărea, aceasta a fost realizată în principal în perioada septembrie 2021 – iunie 2022.

Scopul acestei faze a Proiectului privind Strategia aferentă APSFR-urilor a fost acela de a formula și selecta o strategie alternativă preferată pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri.

Pentru a documenta procesul de realizare a unor strategii alternative pentru fiecare (grup de) APSFR(uri), a fost întocmită o fișă descriptivă a APSFR-ului. A se vedea conținutul fișei descriptive a APSFR-ului în caseta de text 4, precum și un exemplu în limba română în Anexa 6 (ce face referire la APSFR 10-A069F-Milcov) la prezentul raport. Aceste fișe descriptive au fost întocmite în timp, completarea acestora făcându-se gradual pe măsură ce sunt parcurse etape suplimentare și totul devine mai clar. Este importantă înțelegerea faptului că generarea acestor fișe descriptive a reprezentat un proces dinamic ce implică diferite discipline și diferite părți interesate. Fișele descriptive ale APSFR-urilor finalizate sunt anexate la versiunea finală a PMRI.

În general, fișa descriptivă are următorul conținut:

- [illegible]

#### Caseta de text 4 Structura fișei descriptive aferente APSFR-ului

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

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

În principiu, toate proiectele ar trebui concepute astfel încât receptorul/receptorii să fie protejat/protejați la standardul de protecție vizat, după cum este acesta definit în Strategia Națională pentru Managementul Riscului la Inundații pe Termen Mediu și Lung. Cu toate acestea, în anumite cazuri, atingerea acestui standard de protecție vizat ar putea să nu fie realist din cauza a numeroase constrângeri. Acestea pot avea motive economice, tehnice, sociale, culturale sau de mediu. În acest situații, motivele aferente au fost descrise în fișele descriptive ale strategiei aferente APSFR-urilor. Pentru PMRI2, este așadar posibilă identificarea și evaluarea unei strategii alternative care nu oferă standardul de protecție vizat (SoP) pentru (întregul) APSFR, ci doar parțial, acolo unde este aplicabilă și benefică, deoarece o astfel de strategie cu SoP parțial ar putea fi mai eficientă și ar permite o mai bună utilizare a fondurilor pentru care există constrângeri în mod inevitabil cu scopul de a obține o reducere semnificativă a riscului la inundații în România.

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

- Pentru anumite APSFR-uri, s-a demonstrat că riscul la inundații este de fapt mai redus decât s-a crezut inițial comparativ cu identificarea acestuia în faza EPRI (2019); de aici au rezultat 156 APSFR-uri care au risc redus, ducând la întocmirea unei fișe descriptive mai simplificate. A se vedea de asemenea caseta de text 5.
- În diferite cazuri, parametrii hidrologici și hidraulici ai APSFR-urilor situate în proximitate nu permit planificarea managementului riscului la inundații în mod concret per APSFR, ci necesită clasificarea în grupuri a APSFR-urilor, astfel încât măsurile să poată fi combinate pentru a obține alternativele care abordează integral riscul la inundații în cadrul acestor APSFR-uri. Astfel au rezultat mai multe zeci de grupuri, pentru care a fost întocmită câte o fișă descriptivă (în general mai extinsă).

##### **Identificarea APSFR-urilor cu risc redus**

Având în vedere numărul mare de APSFR-uri din România, în total 526, este de preferat să se stabilească o ierarhie în cadrul acestor APSFR-uri cu privire la importanța acestora din perspectiva managementului riscului la inundații. De fapt, intenția este aceea de a acorda mai multă atenție APSFR-urilor cu risc

ridicat și respectiv mai puțină atenție APSFR-urilor care au un risc redus la inundații. Această distincție poate fi făcută cu ușurință în baza noilor Hărți de Risc la Inundații. Dat fiind faptul că acestea nu erau disponibile în etapa inițială a Proiectului, a fost necesară adoptarea unei abordări practice pentru clasificarea preliminară.

În acest scop, analiza la nivelul UE realizată de către JBA pentru Banca Mondială<sup>4</sup> a fost redusă cu scopul de a raporta Pagubele Probabile/Estimate Anuale (EAD) pentru fiecare unitate administrativă de nivel 3 din România. Aceste informații au fost utilizate pentru estimarea generală a EAD în fiecare APSFR. Numărul de proprietăți, utilizând noul set de date de expunere și hărțile de hazard disponibile (primul ciclu), a oferit estimări suplimentare cu privire la riscul la inundații. Această evaluare preliminară a permis clasificarea APSFR-urilor și definirea unui procent de 25% de APSFR-uri cu riscul cel mai redus. ABA-urile au revizuit atent clasamentul și au agreeat clasificarea unui număr de 120 APSFR-uri ca fiind APSFR-uri cu risc redus. S-a agreeat ca, pentru aceste APSFR-uri cu risc redus, să fie întocmită doar o fișă descriptivă simplificată aferentă APSFR-ului.

Deoarece au apărut rezultatele evaluării riscului și noile hărți de risc, lista APSFR-urilor cu risc redus a fost revizuită. Atunci când a fost necesar, a fost reclasificat un APSFR care a fost inițial clasificat ca având risc redus, astfel încât au fost întocmite fișe descriptive complete pentru APSFR-ul respectiv, în locul versiunii simplificate. La final, noile hărți de risc au dus la un număr total de 156 de APSFR-uri ce au risc redus.

#### Caseta de text 5 Identificarea APSFR-urilor cu risc redus

Cu privire la APSFR-urile cu risc redus, a fost agreeată o fișă descriptivă mai simplificată, deoarece nu este necesară efectuarea unei evaluări extinse și a raportării în fișa descriptivă dacă riscul este atât de redus. Fișa descriptivă pentru APSFR-urile cu risc redus include trei secțiuni:

1. Descrierea APSFR-ului și locația acestuia.
2. Descrierea riscului la inundații și infrastructura de management al riscului la inundații existentă.
3. O strategie recomandată, utilizând operațiunile de întreținere a acestora, completată cu aspecte ușor de utilizat pentru implementarea altor măsuri, toate în baza opiniei experților.

Ca urmare a acestui proces de grupare a măsurilor în alternative viabile și descrierea acestora în fișele descriptive, strategiile alternative propuse per (grup de) APSFR(uri) au fost evaluate după cum este explicat în următoarea secțiune.

#### 5.2.4. Faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor – Evaluarea alternativelor

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

<sup>4</sup> Banca Mondială. 2021. Investment in Disaster Risk Management in Europe Makes Economic Sense: Background Report. Economics for Disaster Prevention and Preparedness (Investițiile în Managementul Riscului de Dezastru în România au sens din perspectivă economică: Raport de fond. Aspecte economice pentru Prevenirea și Pregătirea pentru dezastre); Banca Mondială, Washington, DC. © Banca Mondială. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35686> License: CC BY 3.0 IGO

AMC și ACB (rapidă) sunt documentate în cadrul unui instrument special conceput, de tip foaie de calcul, (Instrumentul Suport Centralizator al Evaluării - Appraisal Summary Tool - AST pe scurt). AMC include cinci criterii principale, și anume Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate. Combinate, acestea acoperă 23 de indicatori diferiți. Acești indicatori sunt corelați cu obiectivele PMRI (a se vedea Capitolul 5.4 pentru mai multe detalii privind criteriile și indicatorii). Pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri, scenariul de referință, precum și alternativele au fost evaluate în baza acestor indicatori. Impactul asociat scenariului de referință și alternativelor a fost definit utilizând informațiile din cadrul procesului de cartografiere a riscului la inundații și estimărilor costurilor pentru pagube pentru fiecare APSFR în parte. O parte din această evaluare și astfel datele introduse în foaia de calcul AST au fost realizate automat, iar cealaltă parte necesită expertiza consultanților. Partea automată a fost posibilă deoarece numeroase informații legate de riscuri furnizate în cadrul hărților au fost transferate digital în AST, cuantificând astfel impactul măsurilor. În alte cazuri, a fost necesară expertiza consultanților, de asemenea pentru a transmite informații non-digitale cu privire la receptori. În anumite cazuri, a fost important de asemenea să fie furnizate informații calitative privind un anumit receptor care este afectat (sau nu). Expertiza consultanților a fost apoi necesară pentru evaluarea impactului fiecărei alternative asupra reducerii numărului de receptori expuși riscului și respectiv a costurilor aferente pagubelor pentru scenariul de referință introduse automat în evaluarea riscului.

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

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

În etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor, ACB efectuată este denumită ACB rapidă. Aceasta acoperă impactul cuantificat și costurile aferente pagubelor pentru următoarele tipuri de categorii: proprietăți cu destinație domestică și non-domestică, sănătatea/viața umană, infrastructura socială și recreativă, transport, utilități, economie și agricultură. Împreună, acestea reprezintă majoritatea (>90%) costurilor aferente pagubelor provocate de inundații și beneficiile din perspectiva diminuării acestor costuri privind pagubele care ar putea fi obținute prin intermediul strategiilor alternative. Pentru fiecare alternativă, impactul asociat unui risc la inundații, comparativ cu scenariul de referință, a fost transpus în beneficii. Acest lucru a fost realizat pentru anul 0, precum și pentru anul 50, considerând inclusiv schimbările climatice. Pentru fiecare alternativă, impactul asociat unui risc la inundații, comparativ cu scenariul de referință, este transpus în beneficii. Pentru perioada intermediară, se preconizează o creștere liniară a beneficiilor.

În completarea beneficiilor, a fost de asemenea necesară cuantificarea costurilor aferente fiecărei strategii alternative. În acest scop, echipa Băncii Mondiale a creat o Bază de Date pentru Costurile Unitare - Unit Cost Database (UCD). UCD reprezintă un instrument valoros pentru evaluarea efectivă și uniformă a costurilor asociate unei măsuri și astfel ale unei alternative. Aceasta evidențiază de asemenea măsura

sau elementul din cadrul unei strategii alternative care are o contribuție majoră la obținerea costurilor respective.

Majoritatea costurilor unitare stabilite din baza de date au fost extrase din documentația aferentă unor lucrări similare ce au fost derulate recent. În anumite cazuri (limitate), costurile au fost extrase din documentații și respectiv evaluări detaliate de cost, fără ca acestea să fie realizate. Prețurile unitare prezentate în UCD sunt cele corelate cu Capitolul 4 din legislația privind investițiile publice din România. Acestea includ în mod tipic: (i) cheltuielile pentru construcții și instalații (cheltuielile cu finalizarea lucrărilor efective); (ii) cheltuielile cu achiziționarea și instalarea utilajelor și echipamentelor; (iii) cheltuieli, precum dotări și imobilizări necorporale (software, etc.).

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

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

#### 5.2.5. Faza privind Strategia aferentă UoM– Evaluarea suplimentară a alternativelor prioritizate

În cadrul RAS, a fost acordată asistența oferită României cu privire o evaluare mai detaliată a alternativelor prioritizate identificate în Faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor. Aici a fost inclusă modelarea măsurilor aferente alternativelor selectate pentru a permite realizarea unei prezentări mai exacte a impactului acestora asupra hazardului și riscului la inundații. Cu alte cuvinte, hărțile “cu măsuri” au fost realizate pentru aceleași PAD-uri ca și pentru hărțile de hazard și de risc din scenariul de referință.

#### **Selectarea alternativelor pentru evaluare suplimentară**

Având în vedere resursele disponibile ale RAS, s-a acordat cu privire la prioritizarea și evaluarea mai detaliată a unui total de 30 posibile alternative de prevenire și protecție, cel puțin câte două în fiecare UoM. Aceste alternative ar trebui să includă proiecte integrate ce acoperă mai multe APSFR-uri, precum și potențiale proiecte ce combină diferite măsuri în cadrul APSFR-urilor unice. În anumite cazuri, pentru modelare și evaluare suplimentară au fost selectate de asemenea măsuri unice ce oferă o reducere

substanțială a riscului la inundații. Prioritizarea și selectarea acestor potențiale proiecte a fost realizată în baza următoarelor aspecte:

- **Rezultatele evaluării strategiei privind APSFR-urile.** Aici au fost incluse principalii indicatori, Punctajele la Analiza Multi-Criterială (AMC), Raportul Cost-Beneficiu (RCB) și verificările de robustețe inițiale; fiecare dintre acestea oferă o specificare a potențialului succes al unui proiect dat, iar robustețea acestor proiecte prin raportare la principalele reglementări, cum ar fi Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate.
- **Clasificarea APSFR-urilor din perspectiva Pagubelor Anuale Preconizate (AED),** cu specificarea oportunităților majore din punctul de vedere al diminuării pagubelor actuale și viitoare.
- **Ecologizarea strategiei și a măsurilor, care este strâns legată de capacitatea de finanțare a unui anumit proiect,** ținând cont de accentul pe care în mod just UE îl acordă prioritizării măsurilor ("verzi") care pot reface și îmbunătăți condițiile de mediu, concomitent cu reducerea riscului la inundații.
- **Disponibilitatea datelor și modelelor** pentru a sprijini analiza detaliată suplimentară. PM au fost elaborate analizând HHRI în baza modelării hidraulice realizate în cadrul primului ciclu de implementare (C1) a Directivei privind Inundațiile, precum și în baza modelării hidraulice realizate ca parte a RAS (C2). Modelarea din cadrul C2 a fost în general realizată la un standard superior și a oferit capacitatea de a simula direct potențialul impact al măsurilor avute în vedere (lucru care nu a fost posibil întotdeauna cu modelele din cadrul C1 care erau parțial neactualizate). Așadar, utilizarea modelării aferente C2 a fost considerată preferențială.

Cu sprijinul Băncii Mondiale, acest proces a dus la obținerea unui număr de 14 proiecte integrate ce acoperă mai multe APSFR-uri, nouă Strategii aferente APSFR-urilor și respectiv șapte măsuri unice care sunt prioritizate. Ca și în etapele preliminare, și în această fază privind strategia aferentă UoM, ABA-urile au fost implicate total, asigurând în mod implicit participarea acestora. Expertiza locală a acestora a fost de asemenea esențială pentru planificarea detaliată a proiectelor prioritizate.

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

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

Cu sprijinul Băncii Mondiale, fiecare proiect prioritizat a fost documentat într-o fișă descriptivă specifică-fișă tehnică (vezi și caseta de text 6). Fișa descriptivă include principalele elemente, după cum sunt acestea

de asemenea descrise în fișele descriptive ale Strategiei aferente APSFR-urilor, totuși cu o structură ușor diferită și mai detaliată. România trebuie să atașeze aceste fișe descriptive la PMRI și să le utilizeze ca bază pentru evaluarea suplimentară și eventual ca fundament pentru viitoare studii de pre-fezabilitate. În plus, pentru fiecare proiect, Banca Mondială a elaborat o pagină de prezentare ce include cele mai relevante informații, inclusiv locația, hazardul și riscul APSFR-ului (ilor) specific/e, incluzând de asemenea o comparație cu alte APSFR-uri din cadrul UoM și de la nivel național. Un exemplu de fișă descriptivă/tehnică (factsheet) cu pagina de prezentare respectivă poate fi consultată în Anexa 7 la prezentul raport.

#### Fișa tehnică pentru proiectele prioritizate

Fișa tehnică are următoarea structură, incluzând patru capitole:

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



#### Caseta de text 6 Fișa de date pentru proiectele prioritizate

##### 5.2.6. Faza privind Strategia aferentă UoM – Prioritizarea finală pentru PMRI

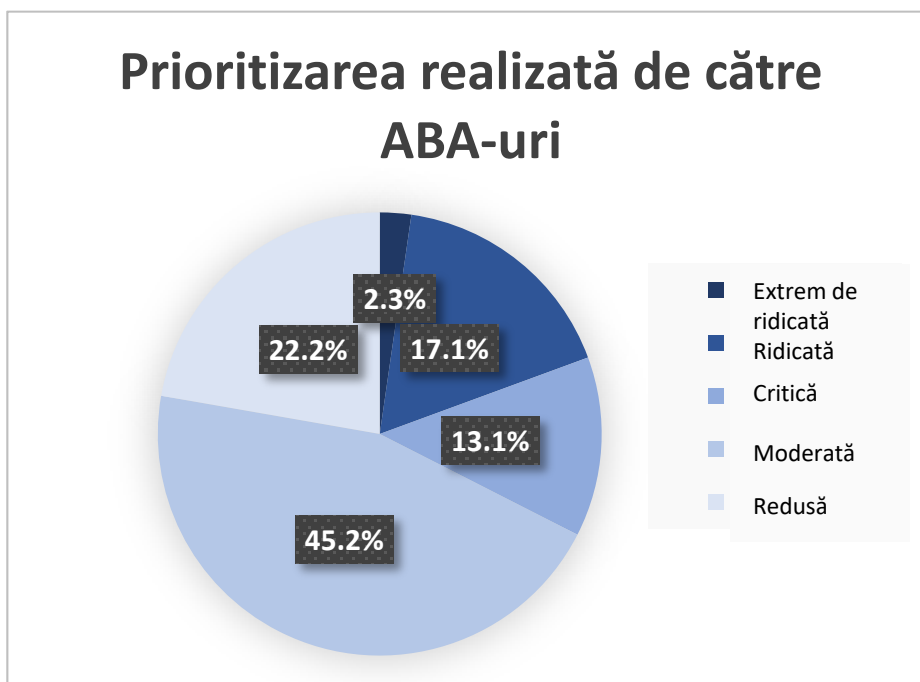
Ca parte din Proiect, Banca Mondială a oferit sprijin ANAR și ABA-urilor la identificarea și evaluarea alternativelor pentru consolidarea măsurilor de prevenire și protecție împotriva inundațiilor în toate APSFR-urile, după cum este descris mai sus. Rezultatele acestei evaluări au fost prezentate în parametri principali, cum ar fi raportul RCB și punctajele AMC și au fost documentate sistematic. În baza acestor informații, ANAR și ABA-urile au putut realiza prioritizarea finală a tuturor alternativelor utilizând cinci clase, după cum este stipulat în ghidul de raportare al UE pentru Directiva privind Inundațiile. ABA-urile au inclus în această prioritizare nu doar alternativele elaborate ca parte a RAS, ci și proiectele deja existente, precum scheme POIM<sup>5</sup> sau proiecte pe care România le-a inclus în Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) care beneficiază de asemenea de finanțare din partea UE. În cazul proiectelor elaborate în cadrul PNRR, acolo unde a fost posibil, acestea au fost integrate în alternativele elaborate în cadrul RAS și de asemenea evaluate utilizând Metodologia aferentă PM.

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

<sup>5</sup> Programul Operațional Infrastructura Mare finanțat de către UE

- **Extrem de ridicată** – aici ar trebui incluse scheme POIM aprobate/mature (preluate din ciclul 1) – termen: ciclul 2 de implementare.
- **Ridică** – această clasă ar trebui să includă alternative prioritizate și evaluate suplimentare cu sprijinul Băncii Mondiale în timpul fazei privind Strategia aferentă UoM și alte alternative cu prioritate ridicată care integrează măsurile din PNRR deja propuse pentru finanțare în cadrul Planului de Redresare și Reziliență al României (baraje și poldere) cu termenul: cel de-al 2-lea ciclu de implementare.
- **critică** – restul schemelor POIM, precum și restul alternativelor care includ măsuri deja propuse pentru finanțare în cadrul PNRR al României (supraînălțarea digurilor), termen: cel de-al 2-lea ciclu de implementare.
- **moderat** – toate alternativele aferente APSFR care nu fac parte din primele trei categorii, excluzându-se APSFR-urile identificate ca având risc scăzut – termen: cel de-al 3-lea ciclu de implementare.
- **redușă** – Strategia aferentă APSFR-urilor cu risc scăzut, termen: cel de-al 3-lea ciclu de implementare.

ABA-urile au realizat prioritizarea în baza informațiilor oferite prin intermediul evaluării sistematice și urmărind instrucțiunile oferite de către ANAR.



3 Prioritizarea APSFR-urilor realizată de către ABA-uri

În Tabelul de mai jos este inclusă o prezentare generală a procesului de prioritizare a tuturor celor 12 UoM, excluzând Schemele POIM și respectiv proiectele aferente PNRR care nu au fost incluse în niciuna dintre alternativele elaborate în cadrul RAS și numărul de fișe descriptive care au fost întocmite cu sprijinul Băncii Mondiale. Ar trebui observat faptul că pot apărea modificări minore ale numărului de fișe descriptive din cauza modificărilor finale aplicate strategiilor aferente.

Tabelul 6 Prezentarea generală a livrabilelor incluse în toate cele 12 PMRI

| Categoria                                                    | Proiectul                               | Nr.   | Livrabilul                                                  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------|
| Alternativele prioritizate pentru evaluare detaliată         | Proiecte integrate                      | 14    | Fișa descriptivă (4 capitole) * și AST (AMC + ACB completă) |
|                                                              | Strategia APSFR                         | 9     | Fișa descriptivă (4 capitole) * și AST (AMC + ACB completă) |
|                                                              | Măsurile Unice                          | 7     | Fișa descriptivă (4 capitole) * și AST (AMC + ACB completă) |
| Alternative preferate, cu risc ridicat – mediu               | APSFR-uri Fluviale                      | 239   | Fișa descriptivă (7 capitole) și AST (AMC + ACB rapidă)     |
|                                                              | Fișe descriptive individuale            |       |                                                             |
|                                                              | Clustere                                | 55    | Fișa descriptivă (7 capitole) și AST (AMC + ACB rapidă)     |
| APSFR-uri cu risc scăzut                                     | APSFR-uri cu risc redus                 | 106   | Fișa descriptivă (3 capitole)                               |
|                                                              | Fișe descriptive individuale            |       |                                                             |
|                                                              | Fișe descriptive clustere cu risc redus | 2     | Fișa descriptivă (3 capitole)                               |
| APSFR-uri Pluviale (Fișe descriptive pentru sursa pluvială)  |                                         | 17    | Fișe descriptive dedicate – sursa pluvială (5 capitole)     |
| APSFR-uri costiere (Fișe descriptive pentru zonele costiere) |                                         | 3     | Fișe descriptive dedicate – sursa costieră (3 capitole)     |
| Total                                                        |                                         | 452** |                                                             |

\* Pentru proiectele prioritizate, fișele de date întocmite în cadrul fazei privind Strategia aferentă APSFR-urile au devenit neactualizate, deoarece fișe descriptive mai detaliate au fost întocmite în baza modelării și a evaluării suplimentare.

\*\* Ar trebui observat faptul că 3 APSFR-uri au fost împărțite în două, rezultând trei fișe descriptive suplimentare, de fapt fiind obținut un total de 455 de fișe descriptive.

Rezultatele specifice per UoM sunt incluse toate în PMRI. Anexa 8 include capitolul pentru UoM Argeș-Vedea ca exemplu. Aici sunt descrise abordarea și rezultatele aferente identificării, evaluării și prioritizării măsurilor de prevenire și protecție în limba engleză. Banca Mondială a oferit de asemenea sprijin la realizarea acestui capitol pentru toate UoM în limba română.

#### 5.2.7. Asistență oferită pentru identificarea și integrarea soluțiilor bazate pe natură și a infrastructurii verzi

România intenționează să integreze soluțiile bazate pe natură și infrastructura verde în strategiile sale de management al riscului la inundații strategii. Acest demers este conform Pactului Ecologic al Europei, orientărilor CE pentru managementul riscului la inundații și recomandărilor formulate de către numeroase organizații multilaterale, precum și de către mediul academic. În cadrul RAS, Banca Mondială a acordat o atenție specială identificării și integrării soluții bazate pe natură precum măsurile naturale de retenție a apei (MNRA) și infrastructura verde ("măsurile verzi"), precum și măsurilor de infrastructură mai verzi (gri) în cadrul asistenței sale.

De fapt, metodologia aferentă PM a fost elaborată cu accent clar asupra identificării și evaluării inerente a oportunităților privind măsurile "verzi" în cadrul strategiilor privind riscul la inundații. Acestea pot fi măsuri de protecție împotriva inundațiilor 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 acestuia. Acesta este esențial pentru asigurarea unei abordări transparente ce duce la obținerea unor rezultate comparabile între diferite UoM și APSFR-uri. Prin intermediul AMC și în baza criteriilor de mediu, măsuri cu impact redus asupra mediului și respectiv măsuri cu beneficii suplimentare pentru mediu au avut scoruri mai mari decât abordările tradiționale aferente infrastructurii gri.

De asemenea, după cum a fost subliniat în secțiunea legată de faza privind Strategia aferentă UoM, au fost avute în vedere verificări specifice cu privire la respectarea cerințelor DCA și respectiv ale Directivei Habitate. Dincolo de acestea, condițiile hidromorfologice ale corpurilor de apă datorate DCA au fost luate în considerare la identificarea corpurilor de apă care au impact semnificativ asupra conectivității laterale (conectarea luncilor/zonelor inundabile). Măsurile "verzi" identificate cu privire la zonele inundabile (pe cât posibil) din APSFR-urile aferente optimizează respectarea cerințelor DCA și respectiv a Planului de Management al Bazinului Hidrografic (PMBH) și susțin identificarea soluțiilor integrate de abordare a riscurilor și hazardurilor la inundații.

În completarea Metodologiei aferente PM, Banca Mondială a derulat activități suplimentare pentru promovarea infrastructurii verzi, pornind de la activitatea analitică specifică, elaborarea unor instrucțiuni practice, sesiuni de formare, precum și sporirea gradului de conștientizare până la schimbul de cunoștințe. Această secțiune prezintă succint următoarele activități derulate:

- Studiul privind zonele inundabile – Potențialul aferent zonelor inundabile și relocarea digurilor din România (metodologie, hărți și date furnizate de către ANAR și ABA-uri)
- Asigurarea unei sesiuni de formare privind Soluțiile bazate pe natură (NBS)
- Asigurarea unui manual privind integrarea abordărilor verzi
- Ghidul Băncii Mondiale privind promovarea abordărilor verzi
- Raport privind achiziționarea de terenuri și chestiuni conexe
- Partajarea de cunoștințe și activități de implicare a părților interesate cu privire la Infrastructura Verde și Soluțiile Bazate pe Natură

### Studiul privind zonele inundabile

Acest studiu a vizat dezvoltarea și implementarea metodologiei de identificare și evaluare a potențialelor zone inundabile și a zonelor de protecție, pentru a identifica zonele de retenție naturală pentru creșterea stocării volumelor de apă în perioada inundațiilor și de atenuare de-a lungul râurilor din România (acoperire națională). Au fost realizate o localizare generală și respectiv evaluarea zonelor inundabile actuale și potențiale (pentru râurile mari) și a zonelor de protecție (pentru râurile mici) aferente tuturor râurilor din România. În plus, zonele aferente bazinelor hidrografice ale râurilor mici au fost analizate pentru identificarea potențialelor zone pentru măsuri de retenție naturală a apei în perimetrele bazinelor hidrografice. Pornind de la o Tipologie a Luncilor/Zonelor Inundabile, este posibilă efectuarea unei analize a potențialului zonelor inundabile.

Studiul a fost utilizat la elaborarea PMRI2, în special ca informații suport pentru realizarea PM, însă va fi extrem de valoros și pentru o planificare viitoare. O clasificare a Potențialei Capacități de Retenție și a Nivelului de restricții (pentru implementarea măsurilor) conduce la o grupare în 5 clase a Potențialului de Reducere a Riscului la Inundații (PRRI) de la cel extrem de ridicat la cel extrem de redus la nivelul sectorului de râu, respectiv secțiunii zonei inundabile. Zonele cu un potențial mai ridicat pentru măsuri "verzi" pot fi identificate în baza hărților detaliate. Analiza specifică la nivelul datelor permite menționarea unor aspecte cheie legate de măsuri, cum ar fi digurile, caracteristicile vegetației lemnoase de mici dimensiuni sau riscul de eroziune. O hartă generală la nivel național prezintă un rezumat pentru fiecare ABA care face posibilă identificarea rapidă a zonelor cu potențial ridicat pentru măsuri "verzi" la o scară mai largă.

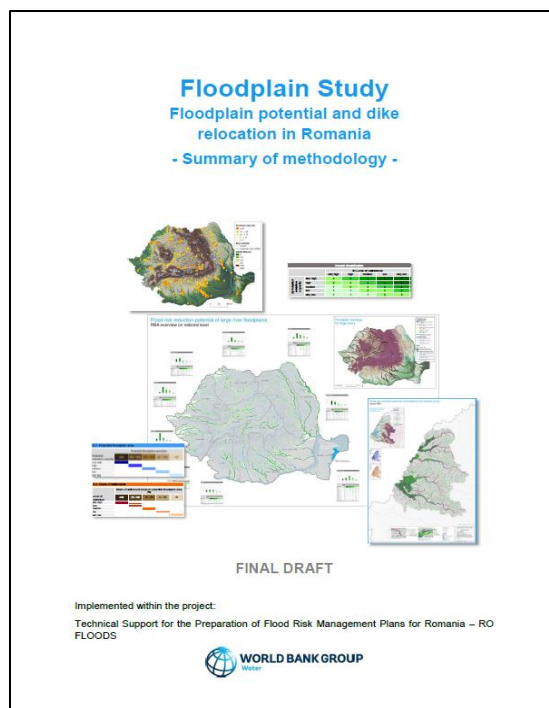


Figura 4 Studiul Băncii Mondiale privind Zonele inundabile

În afara îmbunătățirilor semnificative a protecției împotriva inundațiilor, în baza hărților detaliate obținute la nivelul ABA-urilor pot fi obținute mai multe alte potențiale beneficii suplimentare cu nivel sporit al sinergiilor, precum obiectivele DCA (în special situația / potențialul ecologic/ă), controlul eroziunii, condițiile și dinamica sedimentelor, adaptarea la schimbările climatice și formarea apelor subterane, precum și protejarea mediului înconjurător și biodiversitate. În plus, principalele informații rezultate în urma efectuării studiului contribuie la susținerea procesului SEA. Studiul susține planificarea integrată a măsurilor de reabilitare hidromorfologică și de diminuare a impactului în cadrul procesului de elaborare a PMBH pentru îndeplinirea eficientă a obiectivelor DCA.

Acest studiu a oferit o orientare suplimentară ABA-urilor și firmelor de consultanță privind identificarea și promovarea măsurilor „verzi” și crearea gradului de conștientizare în rândul părților interesate de la nivel local cu privire la această abordare. În baza acestei experiențe, Banca Mondială a oferit asistență Bulgariei pentru o evaluare similară.

### Asigurarea sesiunilor de formare privind Soluțiile Bazate pe Natură (NBS)

Pentru a veni în sprijinul ABA-urilor și al părților interesate privind identificarea și localizarea măsurilor „verzi” în procesul de elaborare a PM, Banca Mondială a organizat și susținut sesiuni de formare în vederea sporirii gradului de conștientizare cu privire la aceste măsuri. Principalele aspecte legate de măsurile „verzi”, datele și informațiile existente, inclusiv Studiul privind Zonele/luncile inundabile, precum și exemplele specifice au fost utilizate pentru ghidarea procesului.

### Asigurarea unui manual privind integrarea abordărilor verzi

Pentru a contribui la procesul de integrare a abordărilor și măsurilor „verzi”, a fost conceput un ghid în mod special pentru România. Acest ghid stabilește modul în care o ierarhie a abordărilor verzi privind managementul riscului la inundații poate fi aplicată tipului și situației râurilor identificate în România, ținând cont de tipologia zonelor inundabile din cadrul Studiului privind zonele inundabile, precum și de tipologia râurilor de la nivel național. Accentul se pune pe diversele tipuri de râuri care există în mod normal în cadrul APSFR-urilor. Ghidul poate fi utilizat în cadrul planificării strategice la elaborarea PMRI, dar și pentru o planificare mai detaliată (Studii de Fezabilitate și etapele de Aprobare a Proiectului/Finanțării ciclului de viață al proiectului). Acest document este structurat în baza unui proces liniar de derulare a proiectului de la definirea obiectivelor proiectului până la aprobarea proiectului și finanțare, cu un capitol dedicat filozofiei ecologice necesare în fiecare stadiu de derulare a procesului respectiv.



Pe scurt, conținutul acestuia include următoarele:

- Secțiunea 1: Introducerea, inclusiv principalele obiective
- Secțiunea 2: Definirea obiectivelor proiectului și a sensului termenului de „verde”
- Secțiunea 3: O abordare ierarhică a măsurilor „verzi”, pentru identificarea celor mai adecvate pentru locația expusă riscului de inundații
- Secțiunea 4: Aplicarea ierarhiei
- Secțiunea 5: Evaluarea opțiunilor strategice
- Secțiunea 6: Studiul de fezabilitate, aprobarea proiectului și cererea de finanțare, cu ecologizarea măsurilor gri

Figura 5 Manual privind integrarea abordărilor verzi

### Ghidul emis de către Banca Mondială privind promovarea abordărilor verzi

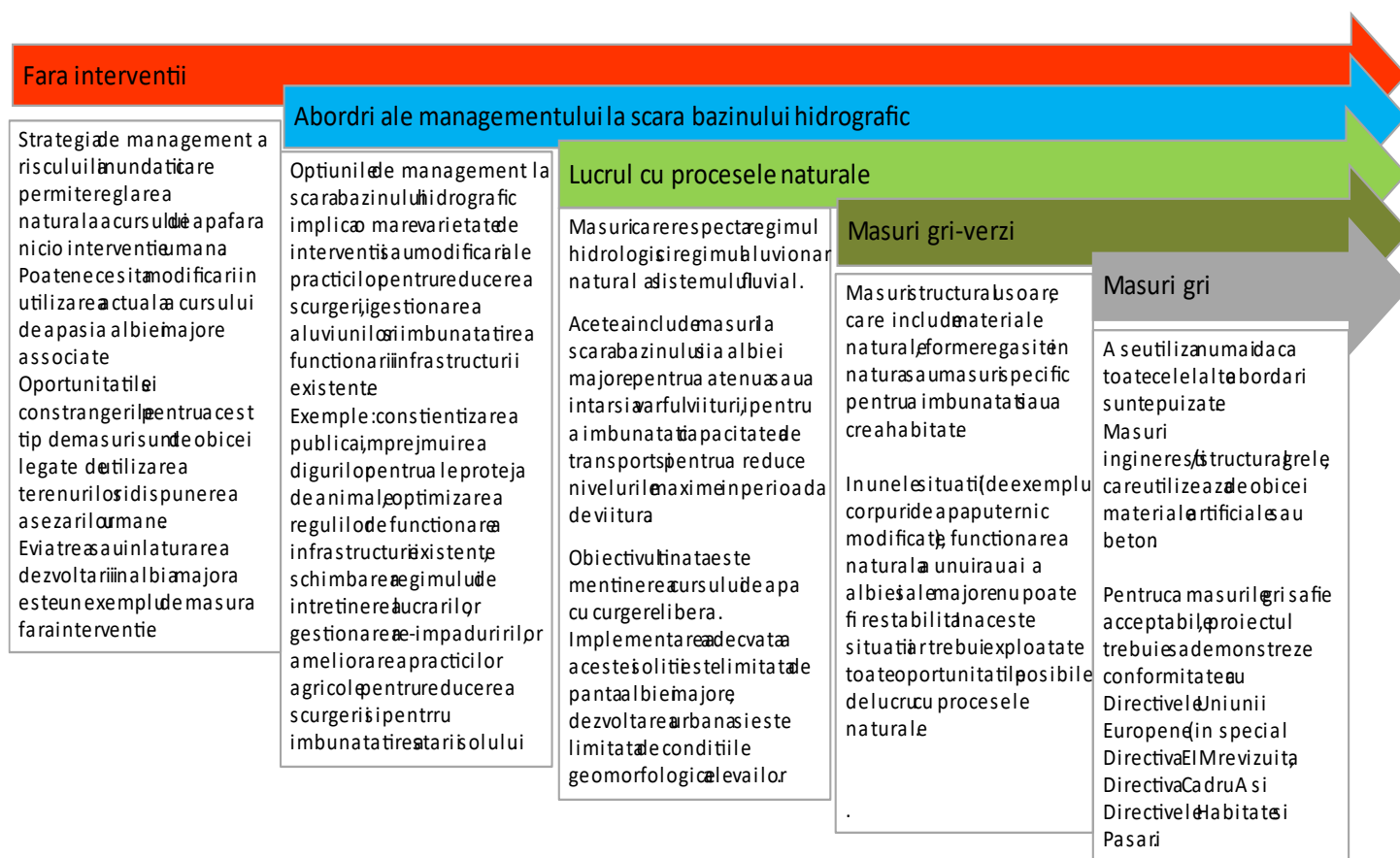


Figura 6 Ghidul rapid emis de către Banca Mondială privind promovarea abordărilor ecologice

Cu privire la ghidul anterior, Banca a emis ulterior o scurtă notă cu instrucțiuni practice (Ghidul operațional, a se vedea Figura 6) pentru a contribui la promovarea măsurilor și abordărilor "verzi". Se pune accentul mai degrabă pe strategiile de la nivelul APSFR-urilor și respectiv AFU decât pe localizarea detaliată a măsurilor specifice. Acest lucru permite verificarea din perspectivă pragmatică, indiferent dacă potențialul aferent măsurilor "verzi" a fost sau nu luat în considerare în cadrul abordărilor aferente MRI într-o manieră comparabilă.

#### Raport privind achiziționarea de terenuri și măsurile aferente

Unul dintre principalele obstacole observate de către ANAR și ABA-uri în calea implementării măsurilor "verzi" este reprezentat de problemele legate de achiziționarea de terenuri. Ca răspuns la acest lucru, Banca Mondială a realizat un studiu suplimentar în cadrul acordului RAS care să descrie opțiunile juridice pentru achiziționarea de terenuri și pentru plata unor compensații/stimulente pentru retenția naturală de apă și respectiv stocarea temporară a apei provenite din inundații pe proprietăți private și publice. Acest studiu a fost livrat în aprilie 2021.

Principalele obiective ale acestui studiu au fost următoarele:

- Contextul legal relevant pentru planificarea privind dreptul de proprietate asupra terenurilor și respectiv utilizarea terenurilor în România.
- O prezentare generală privind drepturile de proprietate asupra terenurilor existente în România relevante pentru măsurile nestructurale adoptate pentru luncile/zonele inundabile și respectiv bazinele hidrografice situate în amonte.
- Principalele opțiuni pentru achiziționarea de terenuri destinate implementării măsurilor nestructurale adoptate pentru luncile/zonele inundabile și respectiv bazinele hidrografice situate în amonte.
- Posibile alternative pentru a oferi sume de bani sau compensa proprietarii de terenuri/ administratorii de terenuri care prestează servicii de management al riscului la inundații.

Scopul final al acestui studiu a fost acela de a oferi (i) instrucțiuni și instrumente practice privind utilizarea cadrului existent și (ii) recomandări privind reformele aferente politicilor care susțin implementarea măsurilor în cadrul noilor Planuri de Management al Riscului la Inundații.

Studiul concluzionează că respectivul cadru existent include deja principalele elemente necesare pentru eforturile autorităților de a promova lucrări de management al inundațiilor, inclusiv pentru achiziționarea de terenuri și plata unor compensații/stimulente pentru retenția naturală a apei și stocarea temporară a apei provenite din inundații pe terenurile respective, în special pe proprietatea privată. Anumite limitări ar putea exista cu privire la proprietatea publică, însă acestea sunt inerente situației unei asemenea proprietăți. Dar chiar și în acest caz, există anumite mecanisme ce pot fi utilizate pentru atingerea obiectivelor legate de managementul inundațiilor relevante pentru următoarea perioadă. Implementarea acestor mecanisme va depinde de poziționarea tuturor părților interesate relevante, inclusiv autoritățile locale care ar putea fi deținătorii proprietății publice respective. Recomandările cu privire la reformele politicilor stabilite în cadrul raportului aferent studiului sunt menite să clarifice și să suplimenteze cadrul existent pentru a asigura implementarea eficientă și eficace a normelor deja existente.

#### Partajarea cunoștințelor și activitățile de implicare a părților interesate cu privire la Infrastructura Verde și Soluțiile Bazate pe Natură

Există numeroase experiențe de succes în România privind modul de a aborda natura atunci când este vorba despre gestionarea riscurilor hidrologice. Pentru a contribui la diseminarea acestor experiențe și pentru a crea spațiul necesar pentru schimbul de cunoștințe și experiență, Banca Mondială a organizat o serie de reuniuni și evenimente în acest sens. Acestea au fost, printre altele:

- Reuniunile Grupului Tehnic de Lucru privind Infrastructura Verde și Soluțiile bazate pe Natură (GTL IV și NBS). Grupul de lucru a fost constituit pentru a crea un forum deschis al experților cu scopul de a revizui, discuta și identifica activitățile care vor promova integrarea IV/NBS în cadrul al României. Grupul de lucru este alcătuit din membrii ai numeroase organizații, inclusiv MMAP, ANAR, INHGA, toate ABA-urile, dar și ONG-uri, precum WWF, și organizații precum GeoEcoMar, IGAR, MTIC and CNAIR. În cadrul diferitelor reuniuni ale grupului, au fost analizate obstacolele și barierele aflate în calea includerii IV și NBS în strategiile privind riscul la inundații, precum și oportunitățile existente pentru includerea IV și a NBS în PMRI și a aspectelor privind implementarea acestora.

- Reuniuni cu ONG-uri din domeniul mediului. Banca Mondială a oferit sprijin MMAP pentru a avea o colaborare mai strânsă cu ONG-urile. A fost organizată o primă reuniune la data de 9 martie 2022. Invitația la această reuniune a fost transmisă unui număr de peste 90 de diferite părți interesate. Această reuniune s-a bucurat de participarea a numeroase ONG-uri, precum WWF, Asociația Unda Verde, platforma Apele Unite ale României (AUR), Aqua Crisius, Natura 3000. Scopul reuniunii a fost acela de a oferi o prezentare generală a întregului proiect și de a analiza cartografierea hazardului (precum și utilizarea vizualizatorului web), precum și dezvoltarea Programului de Măsuri. Cu privire la cel din urmă, a fost de asemenea abordată etapa de analiză a măsurilor (screening), care tocmai se încheiase.
- Sesiuni de formare specifice: În completarea sesiunilor generale privind NBS specificate mai sus, la nivelul proiectului, a fost de asemenea susținută o sesiune de formare privind implementarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură în zonele urbane. Publicul țintă al acestei sesiuni de formare care a avut loc la data de 14 septembrie 2021 a fost reprezentat de un număr de 17 municipii legate de APSFR-urile pluviale.

Grație tuturor acestor acțiuni întreprinse până în prezent, analiza măsurilor (screeningul) și gruparea măsurilor în etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor au avut drept rezultat obținerea unui număr mare de măsuri potențiale și proiecte integrate cu infrastructura verde și soluții bazate pe natură. De asemenea în etapele ulterioare, inclusiv în timpul prioritizării proiectelor în faza privind Strategia aferentă UoM, a fost acordată o atenție specială promovării unor strategii (mai) "verzi".

### 5.3. Măsuri de reducere a riscului la inundații prin măsuri îmbunătățite de pregătire, răspuns în situații de urgență și de redresare

Măsurile de pregătire, răspuns în situații de urgență și de redresare sunt strâns legate de infrastructura actuală de management al riscului la inundații și de măsurile propuse, după cum este specificat în secțiunile anterioare ale acestui document, cu privire la Măsurile Naționale și respectiv Măsurile de Prevenire și Protecție. Cu toate acestea, în cadrul proiectului, aceste tipuri de măsuri, denumite colectiv Pachetul de Măsuri de Pregătire, au fost elaborate în cadrul unui proces separat. Principalul motiv pentru adoptarea acestei abordări a fost acela că asumarea responsabilității cu privire la aceste măsuri revine diferitelor agenții din România, precum și faptul că acest pachet de măsuri necesită o atenție sporită deoarece acesta poate fi benefic pentru întreaga Românie și nu doar pentru APSFR-urile prioritizate.

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

În timpul primului ciclu, România a investit în diferite infrastructuri de pregătire. Aici a fost inclusă înființarea unei rețele de monitorizare mai complexă care poate fi utilizată pentru optimizarea sistemului de avertizare timpurie în caz de inundații, precum și îmbunătățirea capacităților de răspuns rapid și redresare. În cadrul acestui proiect, precum și ca date de intrare pentru PMRI din cadrul celui de al doilea ciclu, s-a avut în vedere ideea de a se baza pe aceste etape, ajungând la un Pachet de Măsuri de pregătire care poate duce la îmbunătățirea capacităților și capabilităților României privind managementul riscului la inundații. Principalii actori vizați pentru elaborarea pachetului de măsuri au fost Inspectoratul General

pentru Situații de Urgență (IGSU) din cadrul Ministerului Afacerilor Interne, ANAR, ABA-urile, Sistemele de Gospodărire a Apelor (SGA) din cadrul ABA-urilor, INHGA, ANM și MMAP.

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

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

Aceste trei etape și constatările aferente sunt descrise în detaliu în Raportul privind Pachetul de Măsuri de Pregătire care a fost livrat de România în mod direct. Acest Raport include o descriere detaliată a scenariului de referință al României cu privire la măsurile de pregătire, precum și deficiențele și nevoile identificate. Raportul prezintă de asemenea pachetul de măsuri rezultat și modul în care acestea au fost justificate. La final, raportul prezintă și țintele și etapele care trebuie parcurse pentru implementarea pachetului de măsuri.

Pentru elaborarea și justificarea Pachetului de Măsuri de Pregătire, este esențială implicarea în acest proces a beneficiarilor finali. În cele din urmă, trebuie înțelese capacitățile și capabilitățile existente ale acestora (etapa 1) și trebuie definite nevoile și deficiențele existente (etapa 2) și apoi transpuse într-un pachet de măsuri de pregătire eficiente care pot fi justificate (etapa 3). Pentru realizarea acestor etape, a fost definit și implementat un proces pe trei direcții, după cum este indicat în cele ce urmează.

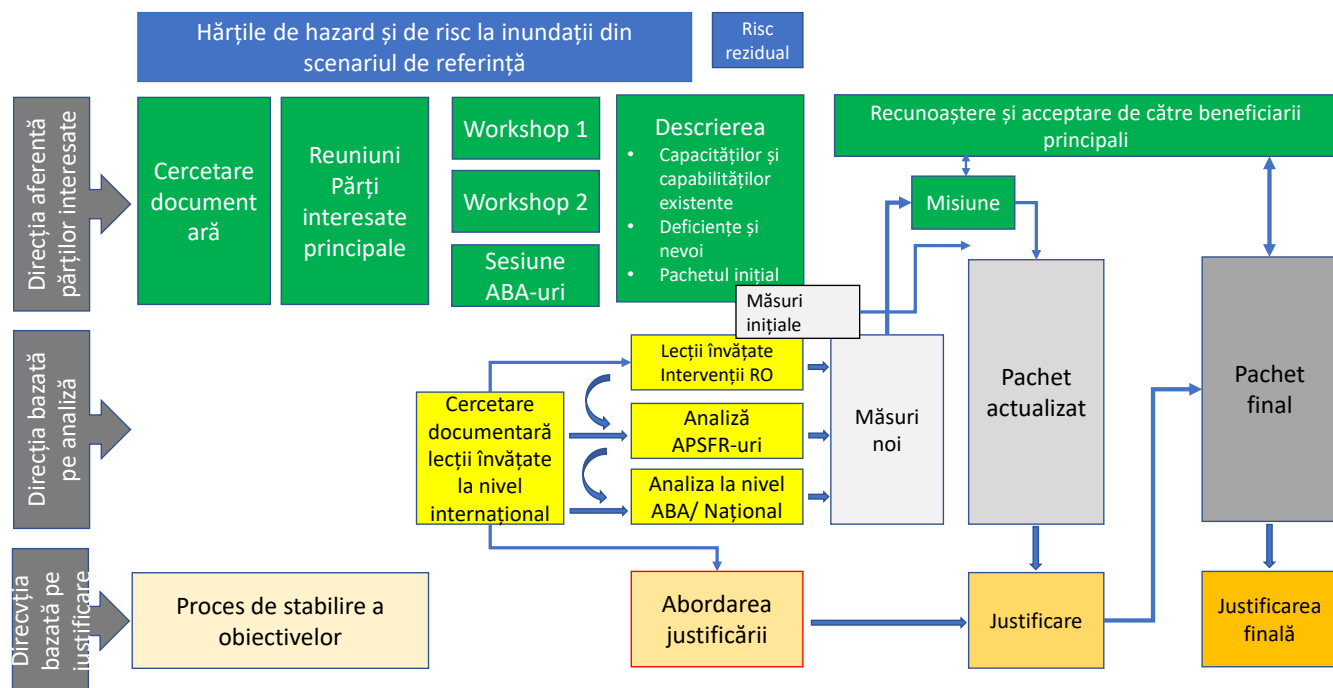


Figura 7 Procesul de elaborare și justificare a pachetului de măsuri de pregătire

### Direcția bazată pe implicarea părților interesate

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

Ar trebui observat faptul că această direcție a dus inițial la o analiză a deficiențelor prin intermediul căreia a fost identificat un pachet ce include 92 de măsuri. Utilizând indicatorii în scop orientativ și supunând aceste măsuri unei analize critice, a fost astfel posibilă îmbunătățirea substanțială a pachetului de măsuri, rezultând un total de 29 de măsuri.

### Direcția bazată pe analiză

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

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

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

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

### **Direcția bazată pe justificare**

Direcțiile anterioare au fost utilizate pentru a obține un set de măsuri pentru Pachetul de Măsuri propuse care trebuie justificate. Această direcție explică modul în care a fost realizată justificarea Pachetului de măsuri în cadrul Proiectului.

În completarea procesului de stabilire a obiectivelor MRI care a avut loc pe parcursul perioadei 2020 și 2021, precum și a obiectivelor aferente pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire, au fost definiți indicatori pentru justificarea acestui pachet. Aceștia au fost definiți la nivel general și vizează reducerea pagubelor și a deceselor datorită Pachetului de Măsuri de Pregătire. În plus, au fost identificați diferiți sub-indicatori pentru a justifica mai în detaliu atingerea indicatorilor definiți la nivel general

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

- Abordarea I: o evaluare calitativă a beneficiilor și costurilor aferente fiecărei măsuri din cadrul pachetului de măsuri.
- Abordarea II: justificări specifice utilizând literatura de specialitate recunoscută la nivel global, cerințele legale, precum și analizele specifice (e.g., utilizând GIS pentru a vedea timpii de răspuns).
- Abordarea III: o ACB la nivel macro a întregului pachet de măsuri, utilizând conceptul de Nivele de Maturitate; această abordare este descrisă în detaliu în Raportul privind Măsurile de Pregătire și este prezentată pe scurt în cele ce urmează;
- Abordarea IV: ACB detaliate pentru elementele din cadrul pachetului de măsuri, aplicate APSFR-urilor reprezentative, utilizând conceptul de beneficii implicate - *Benefit Pathways* (Parker, 1991)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Parker D (1991), The damage reducing effects of flood warnings (Efectele avertizărilor în caz de inundații asupra reducerii pagubelor), FHRC, Enfield, Mare Britanie

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

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

### **Cadrul aferent**

Pentru evaluarea capabilităților și capacităților existente și pentru a defini nevoile, după cum sunt acestea specificate la etapele 1 și 2 de mai sus, Banca Mondială a utilizat propriul Cadru Ready2Respond (R2R)<sup>7</sup>. Cadrul face distincția între următoarele categorii: legal și instituțional, informații, echipamente, facilități, și personal, oferind astfel o perspectivă globală asupra acestei chestiuni. Interacțiunile cu principalii actori implicați în procesul de elaborare a Pachetului de Măsuri a fost esențial pentru asigurarea definirii cu succes a acestuia.

### **Pachetul de măsuri obținut**

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

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

Pe durata întregului proces de elaborare a măsurilor, diferitele măsuri au fost revizuite atent de către Banca Mondială și părțile interesate. De asemenea, ar trebui reținut faptul că nicio măsură nu a fost prioritizată cu privire la redresare, precum și faptul că a fost realizată o verificare atentă pentru a stabili dacă organizațiile implicate sunt de asemenea capabile și dornice să implementeze noile măsuri la nivel intern.

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

- Numărul elementului, oferind o descriere unică pentru fiecare măsură
- Denumirea măsurii,

---

<sup>7</sup> [R2R\\_RapidDiagnosticUserGuide\\_2017.pdf \(gfdrr.org\)](#)

- Obiectivul măsurii,
- Instituția vizată,
- Descrierea funcțională,
- Etapele proiectului, și anume, ce etape sunt necesare pentru implementarea măsurii,
- Indicatorii corelați, și anume, ce indicatori vor beneficia de măsura respectivă,
- Măsuri corelate, și anume, de care alte măsuri depinde această măsură/ cu care alte măsuri este aceasta corelată,
- Conceptul de beneficii implicate - *Benefit pathway* (acesta este relevant pentru justificarea abordării IV descrise mai sus),
- Beneficii, ce beneficii pot fi atribuite măsurii,
- Contribuția la cadrele internaționale, ex., relația cu prioritățile Sendai,
- Experiențe de referință/ anterioare, și anume, existente deja în România sau are România experiență în această privință,
- Experiență anterioară la nivelul UE,
- Numărul, și anume, câte elemente sunt necesare,
- Costuri, și anume, costurile investiționale, precum și o specificare a costurilor legate de funcționare și întreținere.

În completarea costurilor menționate anterior, de asemenea sunt necesare costuri cu personalul pentru implementarea și coordonarea măsurilor, care au fost cuantificate separat.

O scurtă descriere a măsurilor din Pachetul de Măsuri de Pregătire (PP) este prezentată în Anexa 9.

### **Justificarea pachetului de măsuri**

Utilizând cele 4 abordări diferite legate de justificare, a devenit clar faptul că fiecare măsură poate fi justificată de cel puțin două dintre metodele de analiză propuse, însă uneori toate cele patru metode legate de justificare au confirmat utilitatea măsurii. Astfel se induce ideea de „încredere” cu privire la faptul că pachetul de măsuri poate fi justificat și va duce la o schimbare importantă care să fie adoptată de către România cu privire la măsurile de pregătire. România a transmis de asemenea această abordare reprezentanților JASPERS, care au specificat deja faptul că sunt de acord cu metodologia și cu rezultatele preliminare.

### **Raportarea și prezentarea în cadrul PMRI**

O descriere generală a procesului de elaborare a pachetului de măsuri de pregătire este inclusă în PMRI. Banca Mondială a oferit informații pentru acest capitol (a se vedea Anexa 10). Cu toate acestea, ar trebui reținut faptul că, deși măsurile vor fi implementate de asemenea la nivel local și regional, Pachetul de Măsuri de Pregătire a fost elaborat la nivel național. Descrierea acestui Pachet va fi așadar uniformă pentru toate cele 12 PMRI.

Banca Mondială oferă asistență suplimentară României la elaborarea unui document detaliat privind Pachetul de Măsuri de Pregătire, Raportul privind Pachetul de Măsuri de Pregătire menționat anterior, care poate fi utilizat ca bază pentru evaluări suplimentare, inclusiv eventuale cereri de finanțare și studii de fezabilitate.

## 5.4. Corelarea măsurilor cu obiectivele PMRI

În cadrul evaluării sale cu privire la cele 12 PMRI ale României din cadrul primului ciclu de implementare, CE a identificat ca și arie de îmbunătățire ulterioară asigurarea unei mai bune corelări a măsurilor cu obiectivele. Banca Mondială a sprijinit România cu privire la realizarea acestei îmbunătățiri prin intermediul asistenței acordate pentru definirea unui nou set de obiective PMRI și respectiv elaborarea Metodologiei aferente PM, care leagă procesul de identificare și evaluare a posibilelor măsuri direct cu diferitele obiective prin intermediul unui set de criterii și indicatori utilizați în cadrul procesului aferent AMC. Corelarea generală între obiective și principalele categorii de măsuri este reprezentată vizual în cele ce urmează:

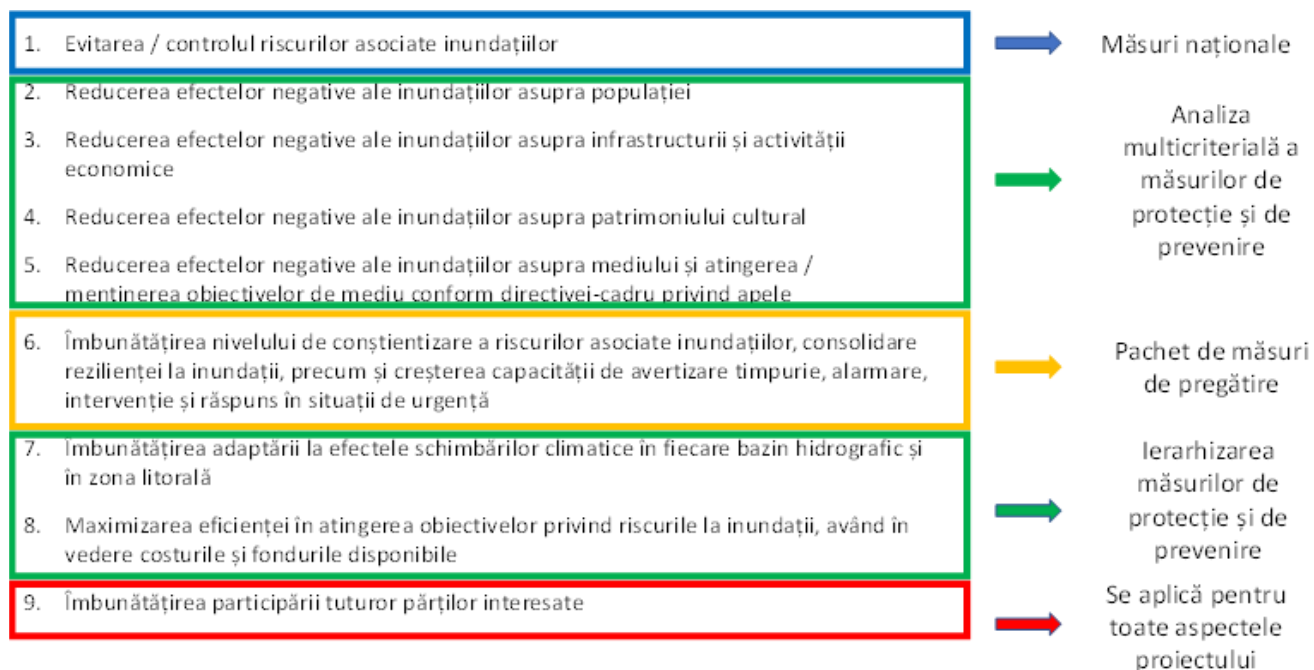


Figura 8 Corelarea generală a obiectivelor MRI din România cu tipurile de măsuri

### Referitor la Măsurile Naționale

Scopul Măsurilor Naționale este acela de a crea un cadru legal și instituțional eficace pentru managementul riscului la inundații și de a contribui astfel la realizarea tuturor obiectivelor PMRI. Datorită naturii acestor măsuri, este dificilă corelarea directă și cuantificarea contribuțiilor specifice ale acestor măsuri la indicatorii aferenți obiectivelor. Cu toate acestea, tabelul cu prioritățile pentru măsurile naționale prezentat în Capitolul 5.1 indică în general relația măsurilor cu obiectivele. Fișa de proiect care va fi întocmită pentru Măsurile Naționale impune definirea obiectivelor și a eventualelor beneficii ale măsurilor. Aceste informații, atunci când sunt disponibile, vor permite ulterior determinarea detaliată a corelării Măsurilor Naționale specifice cu diferitele obiective.

Pentru măsurile prioritare de integrare a managementului riscului la inundații în amenajarea teritoriului și urbanism corelat cu Obiectivul 1, evitarea riscului la inundații este mult mai clară și evidentă. Scopul acestor Măsuri Naționale este reprezentat de utilizarea obligatorie și mai sistematică a informațiilor

privind riscul la inundații la planificarea noilor acțiuni. Anumite acțiuni nu vor fi permise în zonele cu risc la inundații, în timp ce altele pot fi adoptate doar dacă sunt însoțite de măsuri de prevenire și protecție.

#### Referitor la Măsurile de Prevenire și Protecție

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

Referitor la AMC, aceasta utilizează 23 de indicatori în baza cărora se realizează evaluarea, acoperind criterii precum aspecte sociale, economice, de mediu, culturale și implementabilitate. Consultați tabelul de mai jos pentru o prezentare generală a acestora. 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 acestor indicatori și a modului în care aceștia sunt cuantificați poate fi consultată în Metodologia PM completă, care a fost livrată ca parte din Rezultatul 3 aferent RAS.

**Tabelul 7 Prezentarea generală a criteriilor AMC**

| CRITERII AMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Social                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Economic                                                                                                                                                                                                                           | Cultural                                                                                                           | Mediu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Implementabilitate                                                     |
| INDICATORI PER CATEGORIE                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietăți cu destinație rezidențială</li> <li>• Sănătatea umană</li> <li>• Captarea apei pentru consum uman</li> <li>• Infrastructura socială</li> <li>• Infrastructura de recreere</li> <li>• Comunități marginalizate și vulnerabile</li> <li>• Reziliență</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastructura de transport</li> <li>• Infrastructura de utilități</li> <li>• Proprietăți cu destinație nerezidențială</li> <li>• Activitatea economică</li> <li>• Agricultură</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obiective culturale</li> <li>• Amenajare teritorială și urbană</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluare</li> <li>• Biodiversitate</li> <li>• Piscicultură</li> <li>• Râuri naturalizate (cu privire la hidromorfologie)</li> <li>• Calitatea apei</li> <li>• Calitatea solului</li> <li>• Vulnerabilitate la schimbările climatice</li> <li>• Captarea gazelor cu efect de seră</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementabilitate</li> </ul> |

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

Instrumentul AST permite raportarea cu privire la fiecare dintre indicatorii specificați anterior, precum și cu privire la costurile și raporturile RCB pentru toate alternativele elaborate în cadrul RAS. Acest nivel de detaliu nu este necesar pentru PMRI. În cazul în care oricare dintre alternative este dezvoltată ulterior, instrumentul AST poate fi utilizat pentru a oferi toate aceste informații pentru conceptul proiectului, pentru cererile de finanțare și eventual pentru conceperea indicatorilor de rezultat în vederea monitorizării implementării.

Pentru PM aferent PMRI, această abordare a fost utilizată pentru a estima contribuțiile măsurilor prioritizate la atingerea obiectivelor PMRI cu un set de indicatori-cheie, precum proprietățile rezidențiale protejate și AED reduse. Pe baza acestora, România a putut stabili ținte specifice pentru obiectivele corelate cu măsurile de prevenire și protecție, după cum sunt acestea descrise ulterior în Capitolul 6 al acestui raport.

#### Cu privire la Pachetul de Măsuri de Pregătire

Pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire, sunt relevante Obiectivele 6 și 9. În special pentru Obiectivul 6, a fost definit un set de indicatori. Fiecare măsură din pachet a fost corelată cu unul sau mai mulți indicatori, stabilind astfel o corelare clară cu Obiectivul major 6. De asemenea, obiectivul 9 de aici joacă un rol important și trebuie îndeplinit prin intermediul a diferite interacțiuni cu beneficiarii finali și cu părțile interesate.

Indicatorii care stau la baza Obiectivului 6 sunt următorii:

- A. Reducerea pagubelor datorate Pachetului de Măsuri de Pregătire.
- B. Reducerea pierderilor de vieți omenești datorate Pachetului de Măsuri de Pregătire.
- C. Disponibilitatea unor produse de prognoză și avertizare optimizate.
- D. Numărul de centre operative pentru intervenții pentru situații de urgență din cadrul IGSU cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și respectiv numărul centrelor de intervenție rapidă (CIR) din cadrul ANAR și ale sistemelor de gospodărire a apelor (SGA) ale ABA-urilor cu un timp de deplasare de 90 de minute pentru intervenția la infrastructura de apărare împotriva inundațiilor expusă la risc din cadrul APSFR-urilor.
- E. % de persoane situate în APSFR-urile cu risc ridicat, care primesc avertizări la inundații prin diferite canale de comunicare (sistemul RO-Alert, avertizare directă, alarmare cu sirene).
- F. % de persoane care acționează atunci când primesc avertizări la inundații.
- G. % de persoane vizate de campaniile de sporire a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții / broșuri / hărți anuale).
- H. % de campanii adresate în mod special comunităților marginalizate.

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

#### 5.5. Integrarea schimbărilor climatice în PM

Schimbările climatice vor avea un impact semnificativ asupra riscului la inundații în România. În cadrul RAS, Banca Mondială a oferit asistență pentru o mai bună evaluare a modului în care schimbările climatice vor afecta hazardurile și riscurile la inundații, precum și pentru o planificare a managementului riscului la inundații care țină cont de condițiile aflate în permanentă schimbare. Conform cerințelor Directivei UE privind Inundațiile, acest aspect va fi abordat atât în cadrul Hărților de Hazard și de Risc la Inundații, cât și în cadrul PM elaborat.

Rezultatele nr. 4 și 5 ale RAS, rapoartele cu privire la asistența oferită pentru modelarea hazardului și a riscului la inundații și pentru elaborarea noilor HHRI, explică modul în care scenariile privind schimbările climatice au fost utilizate pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra riscului la inundații.

În această secțiune, vom descrie modul în care schimbările climatice sunt integrate în “design-ul” și evaluarea Programului de Măsuri.

### Design

Este de la sine înțeles faptul că, în scopul livrării PMRI2 pentru toate Unitățile de Management, este asigurat un “design” conceptual al măsurilor la nivel de proiect. Acest lucru presupune menționarea locației și specificarea dimensiunilor pentru a permite o evaluare la nivel macro a costurilor aferente măsurilor, precum și o evaluare a impactului. Pentru a realiza acest concept, avem următoarele puncte de pornire:

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

### Evaluare

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

- ACB
  - Costuri. Costurile se bazează pe scara orientativă a măsurilor vizând atingerea standardului-țintă de protecție. Acolo unde costurile adecvate sunt incluse pentru a avea o alocare pentru fundații mai solide cu scopul de a permite adaptarea viitoare, dacă schimbările climatice ar fi mult mai evidente decât predicțiile inițiale.
  - 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 referință și scenariul privind viitoarele schimbări climatice) sunt definite de 3 PAD-uri (ciclul 1) și respectiv 5 PAD-uri (ciclul 2).
  - 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.

- AMC:
  - Metodologia pentru elaborarea strategiilor este concepută astfel încât implementarea Programului de Măsuri pentru PMRI2 să fie în concordanță cu țintele și politicile privind Emisiile de Gaze cu efect de seră și să fie reziliente la schimbările climatice.
  - Evaluarea AMC (punctajul și ponderile) se bazează pe condițiile de la momentul prezent.

## 5.6. Coordonarea cu Directiva Cadru Apă (DCA)

### Coordonarea cu DCA

Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice (PMBH) și Planurile de Management al Riscului la Inundații (PMRI) sunt elemente ale managementului integrat al bazinelor hidrografice și, astfel, reiese importanța coordonării între cele două procese ghidate de Directiva Cadru Apă și respectiv Directiva Inundații, un aspect de asemenea evidențiat de evaluarea generală a CE și respectiv cea de la nivelul UE aferentă PMRI din primul ciclu. În această secțiune este indicat clar modul în care Banca Mondială a oferit sprijin României în acest sens, prin aplicarea metodologiilor și abordărilor în deplină concordanță cu Strategia Comună de Implementare pentru Directiva Cadru Apă (2000/60/CE).

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

Chiar la începutul acestui proces de elaborare a programului de măsuri, în iulie 2021, au fost agreate pentru PMBH3 (cel de-al treilea ciclu de elaborare a PMBH) și PMRI2 interacțiuni clare cu privire la modul în care au fost coordonate ambele procese. Acestea au fost monitorizate în diferite momente în timp, asigurând faptul că ambele procese au fost și sunt aliniate, pe cât posibil, ținând totodată cont de provocările fiecăreia, precum și de (potențialele) măsuri.

### Coordonarea procesului

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

- a) *Etapa de analiză a măsurilor (screening)* – implică analizarea unui număr de patru criterii esențiale: economic, social, mediu și patrimoniul cultural. Cu privire la criteriul legat de *Mediu*, au fost stabilite următoarele criterii/aspecte pentru DCA care să fie luate în considerare (cu alte cuvinte, întrebări la care se așteaptă răspunsuri):
  - Măsura respectivă are un impact negativ asupra stării corpurilor de apă? *Aceasta se bazează pe tipul de măsură și pe impactul tipic. Numai măsurile structurale de bază sunt luate în*

*considerare în această etapă de analiză (screening) (acumulări, îndiguiri, lucrări de decolmatare și reprofilare a albiei / de regularizare a albiei).*

- *Potențialul impact asupra corpurilor de apă situate în amonte/aval (Art. 4(8)). Aceasta se bazează de asemenea pe tipul de măsură și pe impactul tipic.*
- *Sunt posibile măsuri practice pentru reducerea impactului negativ? Sunt luate în considerare măsurile de reducere a impactului, în principal cele preluate din fișele descriptive. În plus, sunt analizate măsurile de reducere a impactului asupra PMBH3 (caz cu caz) pentru a fi incluse în strategia aferentă planului de management al riscului la inundații (acolo unde este cazul).*
- *Pot fi obținute beneficii aferente reducerii riscului la inundații prin adoptarea unor măsuri alternative? Aceasta este mai degrabă o solicitare care se referă la analiza tehnică a măsurilor (screening) pentru a verifica dacă aceasta a eliminat prea devreme din cadrul procesului posibilele alternative.*

*b) Gruparea măsurilor în alternative („puntea de legătură” între etapa de Analiză (Screening) și cea privind Strategia aferentă APSFR-urilor)*

- *PM va identifica măsuri sustenabile și reziliente din perspectiva schimbărilor climatice pentru prevenire, protecție, pregătire, răspuns și refacere, prioritizare, acolo unde acest lucru este posibil, măsuri nestructurale, infrastructura verde și soluții bazate pe natură (așa-numitele măsuri analizate).*
- *Echilibrul Verde/Gri – la nivelul Proiectului, este realizată o analiză a echilibrului din perspectiva comparației numerice privind numărul de măsuri gri (construcții structurale grele), verzi (soluții bazate pe natură), gri-verzi (o combinație între componente structurale și verzi) și măsuri mai puțin neecologice/gri (modernizarea măsurilor structurale existente în baza unor opțiuni pentru adăugarea unor componente verzi). Fiecare tip de măsură din catalog a fost clasificată într-una dintre aceste categorii.*

*c) Etapa privind Strategia aferentă APSFR-urilor – instrumentul AST*

*Pentru evaluarea impactului unei măsuri asupra obiectivului 5 (Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și îndeplinirea/menținerea obiectivelor de mediu conform DCA), au fost propuse opt criterii de mediu și respectiv indicatorii asociați, după cum este indicat în tabelul 8.*

Tabelul 8 Criteriile de mediu din AMC

| CRITERII                                      | INDICATOR                                                                                                                                                                                   | Strategia APSFR Abordare punctaj AMC                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Poluare                                       | Numărul potențial al surselor de poluare protejate la inundații                                                                                                                             | Cantitativă                                              |
| Biodiversitate                                | Suprafața habitatelor create sau a celor a căror stare a fost modificată sau a căror protecție la inundații a fost îmbunătățită                                                             | Cantitativă (în baza opiniei de specialitate calitative) |
| Piscicultură                                  | Lungimea (râu) sau suprafața (lac) corpurilor de apă cu modificarea stocurilor de pești sau a habitatelor piscicole Pescuit Comercial și Pescuit de agrement                                | Cantitativă (în baza opiniei de specialitate calitative) |
| Râuri naturalizate (privind hidro-morfologia) | Lungimea (râu) sau suprafața (lac) a corpului de apă cu modificări ale curgerii, suprafețe cu zone umede și lunci inundabile modificate sau reconectate                                     | Cantitativă (în baza opiniei de specialitate calitative) |
| Calitatea apei                                | Lungimea (râu) sau suprafața (lac) a corpurilor de apă cu modificări ale calității apei (ex. starea corpului de apă în funcție de starea biologică sau chimică sau nivelul debitele minime) | Calitativă                                               |
| Vulnerabilitate la schimbările climatice      | Suprafața habitatelor sau numărul de specii cheie identificate a căror vulnerabilitate la schimbările climatice s-a modificat                                                               | Calitativă                                               |
| Captarea gazelor cu efect de seră             | Tone de CO <sub>2</sub> captat în funcție de măsuri (ex. retenția naturală a apei)                                                                                                          | Calitativă                                               |

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

*d) Etapa privind Strategia aferentă UoM*

Utilizând verificările de robustețe, vor fi testate strategii preferate aferente APSFR-urilor prin prisma vulnerabilității la schimbările climatice și a capacității acestora de a se adapta la schimbările climatice (Obiectivul 7). De asemenea, strategiile vor fi verificate cu privire la potențialul impact al Directivei Habitate și Directivei Cadru Apă (Obiectivul 5). Elaborarea strategiilor aferente APSFR-urilor a fost realizată conform metodologiei PMRI2 și a avut în vedere prevederile Notei Orientative privind Strategia Comună de Implementare 36<sup>8</sup> (din perspectiva testelor de robustețe privind DCA).

Testul de robustețe privind DCA

Testul de robustețe privind DCA (evaluarea legată de analiză (screening) și delimitarea domeniului evaluării) urmează să stabilească dacă măsurile, atunci când vor fi implementate sub formă de proiecte, ar putea avea implicații conform Articolului 4.7 din DCA. Testele DCA sunt ulterior corelate cu procesul SEA. Dacă prin evaluare s-a stabilit că alternativele s-ar putea să nu respecte Articolul 4.7 din DCA, sau aprobarea acestora ar putea fi complexă, atunci alternativele au necesitat reevaluare. Acest lucru a necesitat reluarea etapelor anterioare ale procesului pentru a revizui alternativele MRI pentru un AFU și respectiv Pachetele alternative de Măsuri pentru un APSFR. Atât evaluarea legată de analiza măsurilor (screening), cât și delimitarea domeniului evaluării au fost prezentate sub formă de tabel.

**Evaluarea prin Analiză (Screening) a DCA** a vizat identificarea oricăror măsuri acolo unde nu există niciun mecanism pentru un efect asupra situației ecologice, chimice sau cantitative (sau potențialului) unui corp

<sup>8</sup> [https://circabc.europa.eu/sd/a/4de11d70-5ce1-48f7-994d-65017a862218/Guidance%20No%2011%20-%20Planning%20Process%20\(WG%202.9\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/4de11d70-5ce1-48f7-994d-65017a862218/Guidance%20No%2011%20-%20Planning%20Process%20(WG%202.9).pdf)

de apă. Scopul acestui proces a fost acela de a determina dacă există un mecanism pentru Pachetul de Măsuri sau Proiectele Integrate ale APSFR-urilor care să afecteze situația oricăruia dintre aceste elemente. Conform obiectivelor Directivei, un efect asupra stării acestora se referă la o deteriorare a stării elementului respectiv (și anume, o modificare a limitei clasei relevante în care este inclusă starea respectivă) sau o activitate care afectează atingerea îmbunătățirii clasei de stare, cu privire la unul sau mai multe corpuri de apă de suprafață sau subterane.

Elementele DCA pentru care nu sunt identificate potențiale efecte adverse nu sunt luate în considerare ulterior în cadrul evaluării. Orice potențiale efecte adverse sunt analizate și preluate în cadrul verificării privind delimitarea domeniului evaluării. Dacă există incertitudini, PM propus ar trebui să treacă în stadiul de verificare privind delimitarea domeniului evaluării.

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

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

Dat fiind faptul că sunt elaborate proiectele rezultate din PM, testele de delimitare a domeniului evaluării și respectiv de analiză (screening) ar trebui reluate pentru a reflecta detaliile suplimentare în descrierea măsurilor propuse. Studiile de fezabilitate și evaluările la nivel de proiect (e.g. EIAR), care vor fi efectuate pe măsură ce vor fi implementate proiectele, vor relua această evaluare (SEICA).

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

Aceste măsuri adoptate în beneficiul tuturor (de tip *win-win*) vor fi identificate în mod clar în PMRI aferent fiecărei UoM.

## 5.7. Coordonare internațională

România coordonează activitățile sale cu privire la managementul riscului la inundații în cadrul acordurilor bilaterale și multilaterale cu statele învecinate. În cadrul reuniunilor periodice, MMAP și ANAR fac informări cu privire la activitățile derulate, inclusiv progresul înregistrat în procesul de implementare a Directivei Inundații. România face de asemenea parte din Comisia Internațională pentru Protejarea Fluviului Dunărea (ICPDR) și a contribuit la elaborarea PMRI internațional pentru Dunăre, care a fost realizat sub coordonarea ICPDR. Rezultatul nr. 1 aferent RAS, Raportul privind Inventarierea, oferă o descriere mai detaliată a acestei activități permanente de coordonare bilaterală și multilaterală.

În cadrul RAS, Banca Mondială a sprijinit în mod expres România în colectarea și partajarea informațiilor necesare cu privire la coordonarea internațională, e.g. prin elaborarea de prezentări legate de realizarea de către România a HHRI și PMRI pentru reuniuni bilaterale. Banca Mondială a sprijinit de asemenea schimbul de informații legat de metodologiile utilizate și partajarea la lecțiile învățate în timpul implementării, după ce au avut loc reuniunile bilaterale. În această privință, Banca Mondială a sprijinit România cu privire la prezentarea progresului actual înregistrat în implementarea DI în cadrul a două reuniuni ale Grupului de Lucru Inundații al CE și respectiv în cadrul unei reuniuni a Grupului de Experți pe tema Inundațiilor al ICPDR. Noul site web [www.inundatii.ro](http://www.inundatii.ro), unde sunt publicate și alte documente în afara documentelor elaborate pentru Directiva Inundații, are funcționalitatea de a accesa limba engleză, oferind astfel posibilitatea părților interesate de la nivel internațional să înțeleagă ce informații sunt disponibile, să urmărească prezentările actualizate și să ofere feedback.

România respectă cu strictețe Principiul Solidarității specificat în Directiva Inundații.<sup>9</sup> În această privință, pentru elaborarea PM aferent noilor PMRI și pentru raportarea PMRI, Banca Mondială a oferit îndrumare specială cu privire la următoarele aspecte:

- ANAR a recomandat analizarea tuturor măsurilor propuse pentru PM și identificarea tuturor măsurilor cu un potențial impact asupra apelor transfrontaliere.
- Aceste măsuri urmează a fi identificate în mod clar în cadrul PM aferent PMRI.
- Atunci când se va derula ulterior planificarea acestor măsuri, ANAR va evalua atent potențialul impact asupra râurilor/fluviilor internaționale și va informa statele învecinate în acest sens.

Ulterior, Banca Mondială a oferit îndrumare României pentru a prezenta în mod clar în PMRI numeroasele activități pentru coordonare și schimbul de informații realizate în contextul acordurilor bilaterale cu statele învecinate în cadrul celui de-al doilea ciclu de implementare a DI, precum și informații legate de contribuția României la PMRI internațional aferent fluviului Dunărea, care a fost elaborat de către ICPDR.

În plus, ca parte din procedura SEA implementată de Guvernul României, consultările cu părțile potențial afectate, inclusiv statele învecinate (Bulgaria, Serbia, Ucraina, Ungaria, Moldova), se presupune că vor fi inițiate de către autoritatea competentă (Direcția SEA din cadrul MMAP), în conformitate cu prevederile Directivei SEA și a Convenției de la Aarhus. Banca Mondială a recomandat de asemenea includerea informațiilor relevante din procedurile SEA în cadrul PMRI.

---

<sup>9</sup> Principiul solidarității (Art 7.4) stipulează faptul că planurile de gestionare a riscului de inundații create într-un stat membru nu includ măsurile care, prin dimensiunile și impactul lor, cresc semnificativ riscul de inundații în amonte sau în aval de alte țări din același bazin sau subbazin hidrografic, cu excepția cazului în care aceste măsuri au fost coordonate și s-a convenit asupra unei soluții între statele membre respective.

## 5.8. Asigurarea calității în procesul de elaborare a PM

6. Elaborarea Programelor de Măsuri a fost realizată prin intermediul eforturilor combinate ale numeroși experți din cadrul a diferite instituții. Personalul din cadrul ABA-urilor, INHGA, ANAR și MMAP au beneficiat de suportul experților Băncii Mondiale și respectiv de cel al consultanților specializați. De asemenea, reprezentanți din cadrul altor instituții din România, precum Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, autoritățile locale sau alte ministere de resort au oferit în mod activ contribuții la noile PM. Metodologiile utilizate pentru identificarea, evaluarea și planificarea detaliată a măsurilor au fost în mare parte din metodologii noi pentru România. Pentru a asigura aplicarea corectă și consecventă a acestor instrumente cu noile informații generate în contextul RAS la nivelul celor 12 UoM, echipa Băncii Mondiale a planificat și implementat un sistem aprofundat de asigurare a calității (AC) pentru procesele de bază.
7. Datorită acestei AC, România a putut elabora 12 PMRI consecvente, cu îmbunătățiri substanțiale comparativ cu PMRI din primul ciclu. Aplicarea riguroasă a sistemului de AC de către echipa Băncii Mondiale pe întreaga perioadă de derulare a Acordului RAS a contribuit de asemenea la sporirea gradului de conștientizare și la consolidarea capacităților pentru AC în cadrul ABA-urilor și respectiv ANAR. Principalele proceduri de AC aplicate pentru elaborarea măsurilor din categoria B (Prevenire și Protecție) pentru PM sunt descrise în detaliu în cele ce urmează. Procedurile de AC sunt de asemenea implementate pentru procesul de elaborare a Măsurilor Naționale (categoria A) și respectiv pachetul de măsuri de pregătire (categoria C). Procesul extrem de amplu de AC realizat în timpul colectării datelor, modelării și elaborării noilor HHRI este descris în rezultatele anterioare aferente RAS.

Tabelul 9 Procesele de AC în cadrul elaborării PM/PMRI

| Faza elaborării PM/PMRI         | Procesul supus AC specifice                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analiza (screening)             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Delimitarea AFU</li><li>• Analiza Măsurilor (screening)</li></ul>                                                                                                                                                                     |
| Strategia aferentă APSFR-urilor | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificarea APSFR-urilor cu risc redus</li><li>• Gruparea/Constituirea de clusteri</li><li>• Costurile măsurilor</li><li>• Fișa descriptivă privind Strategia aferentă APSFR-urilor</li><li>• AMC și ACB rapidă rezultate</li></ul> |
| Strategia aferentă UoM          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prioritizarea proiectelor</li><li>• Evaluarea detaliată a proiectelor selectate</li></ul>                                                                                                                                             |
| Raportarea PM                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Integrarea PM în PMRI</li><li>• Raportarea măsurilor în WISE</li></ul>                                                                                                                                                                |

În fiecare caz, au fost definiți pașii AC, explicând clar cine sunt responsabilii pentru fiecare activitate și termenele de livrare aferente. În afara contribuției Băncii Mondiale, alte părți implicate importante, precum ABA-urile, au avut sarcini importante legate de AC.

#### AC în timpul analizei măsurilor (screening)

- Banca Mondială a revizuit matricele de analiza măsurilor (screening) realizate de către ABA-uri împreună cu consultanții. Revizuirea a presupus verificarea respectării metodologiei, păstrând consecvența și caracterul complet la nivelul tuturor celor 526 de APSFR-uri, cu asigurarea implicării active a ABA-urilor și a părților interesate.
- Ulterior revizuirii produsului final, revizuirii suplimentare au fost de asemenea derulate la momente diferite în cadrul procesului, oferind așadar un plus de siguranță că, pe parcursul întregului proces, va fi menținut același nivel de calitate.
- A fost acceptată o deviere de la metodologie din motive întemeiate pentru UoM Dunărea, acolo unde existau deja numeroase informații disponibile cu privire la potențialele măsuri și colaționarea acestor activități părea mai logică decât aplicarea procesului de analiză agreat. Cu toate acestea, Instrumentul Suport Centralizator rezultat pentru Dunăre a fost raportat în cele din urmă în același mod ca și pentru toate celelalte UoM, asigurând astfel consecvența analizei.
- De asemenea, în afara procesului de AC actual, a fost inițiată o acțiune separată în noiembrie 2021 pentru a verifica dacă instrucțiunile privind integrarea măsurilor "verzi" și a soluțiilor bazate pe natură au fost aplicate corect, rezultând astfel un număr mare de astfel de măsuri în cadrul matricelor de analiză (screening).

#### Strategia aferentă APSFR-urilor

- Banca Mondială a revizuit modul de identificare a APSFR-urilor cu risc redus și gruparea APSFR-urilor, asigurându-se de faptul că justificarea și caracterul complet sunt adecvate.
- În faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor, au fost efectuate revizuirii la momente distincte în cadrul procesului: (i) Faza de grupare, cu referire la pașii 1 – 5 din fișele descriptive, (ii) revizuirea costurilor aferente măsurilor utilizând Baza de date pentru Costurile Unitare și (iii) revizuirea evaluării alternativelor prin intermediul ACB rapidă și AMC și selectarea alternativelor prioritizate.
- Pentru a susține acest proces, pentru fiecare dintre aceste momente AC, Banca Mondială, împreună cu MMAP și ANAR, a agreat exemplele adecvate ca referință pentru a fi replicate în toate UoM și pentru AC finală.
- Banca Mondială a revizuit de asemenea produsul final al acestei faze, fișele descriptive aferente APSFR-urilor. Această revizuire a vizat asigurarea respectării metodologiei, în special cu privire la elaborarea unor strategii alternative adecvate și evaluarea acestora. Accentul AC a fost pus pe trei nivele: justificarea măsurilor, caracterul complet al fișelor descriptive și consecvență. Un model standard a fost utilizat în acest sens, servind drept listă de verificare pentru a sprijini revizuirea, asigurând furnizarea în mod sistematic a feedback-urilor. În baza acestor feedback-uri, strategiile aferente APSFR-urilor au fost îmbunătățite în mod substanțial.
- Similar AC în faza de analiză a măsurilor (screening), echipa Băncii Mondiale a verificat din nou dacă au fost aplicate corect instrucțiunile pentru integrarea măsurilor "verzi" și a soluțiilor bazate pe natură în alternativele de management al riscului la inundații.

## Strategia aferentă UoM

- Aplicarea consecventă a metodologiei agreeate pentru identificarea și evaluarea măsurilor în faza privind strategia aferentă APSFR-urilor a avut drept consecință obținerea unor informații detaliate și obiective pentru prioritizare. Echipa Băncii Mondiale a sprijinit ANAR și ABA-urile de asemenea cu privire la modalitatea corectă de utilizare a acestor informații cu privire la selectarea proiectelor care vor fi ulterior evaluate pentru PMRI și cu privire la prioritizarea finală a măsurilor/alternativelor, utilizând cinci clase de prioritate conform cerințelor de raportare ale UE. În această privință, procesul de AC derulat de către Banca Mondială s-a axat pe caracterul complet al informațiilor și pe oferirea unor instrucțiuni clare pentru procesul decizional.
- Pentru evaluarea detaliată a proiectelor prioritizate care au inclus o modelare/evaluare a impactului măsurilor propuse cu privire la riscul la inundații, precum și o ACB completă, Banca Mondială, la fel ca în cazul AC din etapa de analiză (screening) și faza privind strategia aferentă APSFR-urilor, a revizuit din nou cu atenție procesul și rezultatele aferente pentru a asigura aplicarea corectă și integrală a metodologiei agreeate, precum și consecvența cu privire la rezultate.

## Raportarea PM

Raportarea PM în PMRI, precum și raportarea formală a măsurilor în sistemul WISE al CE sunt realizate de către INHGA. Pentru asigurarea calității în acest proces de raportare, echipa Băncii Mondiale a oferit asistență după cum urmează:

- Banca Mondială a elaborat și supus controlului calității datele de intrare pentru capitolele din PM pentru toate cele 12 UoM, în baza procesului de planificare realizat împreună pe durata derulării RAS și a prezentat propria contribuție în limba română ca date de intrare pe care INHGA să le integreze în (versiunile intermediare ale) PMRI.
- Toate fișele descriptive aferente măsurilor (Fișele descriptive privind APSFR-urile, fișele descriptive pentru proiectele prioritizate, fișele de proiect pentru Măsurile Naționale prioritizate, precum și fișele de proiect pentru măsurile din pachetul de pregătire) au fost întocmite în mod consecvent, conform unui exemplu de referință agreeat.
- Pentru raportarea în WISE, echipa Băncii Mondiale a sprijinit INHGA cu privire la compilarea sistematică a informațiilor necesare a fi raportate într-o bază de date ACCESS prin crearea unor scripturi care transmit automat informațiile necesare din fișele descriptive relevante.

## 6. Planificarea implementării și monitorizării PMRI

MRI reprezintă documente de planificare strategică ce propun măsuri de reducere a riscului la inundații în fiecare dintre APSFR-urile identificate și la nivel național, în baza unei evaluări sistematice a riscurilor la inundații. Programele de Măsuri reprezintă baza pentru planificarea operațională și investițională mai detaliată. România este o țară cu risc semnificativ la inundații cu peste 500 de APSFR-uri identificate. Implementarea tuturor măsurilor identificate în cadrul unuia sau a două cicluri de planificare aferente DI (6 sau 12 ani) reprezintă un obiectiv dificil de realizat. Resursele financiare, dar și cele tehnice și

instituționale sunt limitate și, astfel, prioritizarea celor mai relevante și rentabile măsuri ce urmează a fi implementate primele are o importanță majoră.

PMRI ale României, din cadrul primului ciclu, au condus la obținerea unei liste foarte lungi de măsuri potențiale. Prioritizarea și estimarea costurilor și beneficiilor aferente măsurilor nu a fost realizată în mod sistematic și suficient de detaliat pentru a putea lua decizii și nu au fost furnizate informații despre acțiunile necesare în scopul inițierii implementării. Prin urmare, nivelul de implementare a PMRI în general este scăzut. Dată fiind această experiență, România a solicitat sprijin din partea Băncii Mondiale pentru realizarea unei prioritizări sistematice a măsurilor, pentru stabilirea unor ținte realiste pentru implementare, pentru determinarea impactului preconizat al măsurilor selectate și pentru identificarea principalelor acțiuni care să fie întreprinse pentru implementarea PMRI.

Metodologia pentru elaborarea Programelor de Măsuri, așa cum a fost explicat în capitolul 5 din acest raport, a oferit o îndrumare clară cu privire la evaluarea și prioritizarea măsurilor. MMAP, ANAR și ABA-urile au realizat prioritizarea conform acestei metodologii bazate pe criterii obiective și clar definite. Această prioritizare este corelată cu un calendar de implementare. În general, România intenționează să implementeze măsuri cu prioritate ridicată în cel de-al doilea ciclu de implementare (2022-2028) și să transfere alte măsuri în cel de-al treilea ciclu de implementare. Metodologia aplicată a permis României, de asemenea, să determine impactul preconizat al măsurilor și să stabilească ținte clare pentru anumiți indicatori-cheie. În conformitate cu această precizare generală, Banca Mondială a oferit următoarele îndrumări mai specifice pentru fiecare dintre categoriile de măsuri:

#### **Planul de implementare și țintele pentru măsurile din Categoria A (Măsurile Naționale):**

În timp ce România, cu sprijinul Băncii Mondiale, a reușit să agreeze prioritățile pentru măsurile naționale, care vor fi implementate primele (lista scurtă de măsuri), formularea exactă a acestor măsuri, precum și planificarea detaliată utilizând fișele de proiect propuse nu sunt încă finalizate. Totuși, din acest motiv, nu a fost posibilă furnizarea unor informații mai detaliate în cadrul acestui rezultat cu privire la implementarea măsurilor naționale, cum ar fi planurile de acțiune pentru implementare și țintele. Banca Mondială va oferi în continuare sprijin autorităților române în acest demers până la finalul RAS.

#### **Planul de implementare și țintele pentru măsurile din Categoria B (Prevenire și Protecție):**

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

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

Pe baza prioritizării, Banca Mondială a sprijinit România să cuantifice rezultatelor preconizate aferente implementării și să stabilească țintele specifice, aspect care nu a fost realizat pentru PMRI1. În timpul evaluării, impactul și costurile preconizate pentru fiecare măsură și pentru alternative au fost estimate utilizând AST. Cu rezultatele aferente prioritizării realizate de către ABA-uri, acum este posibilă calcularea beneficiilor acumulate pentru toate măsurile per UoM și per clasă de prioritate. Din gama extinsă de posibili parametri (AMC include 23 indicatori, costuri detaliate aferente măsurilor, estimarea beneficiilor (în AED) cu și fără măsură), s-a stabilit selectarea unuia sau a doi indicatori-cheie per obiectiv PMRI pentru raportarea la nivelul UoM și la nivel național. În tabelul de mai jos este inclusă o prezentare generală a obiectivului, a indicatorului-cheie aferent, precum și a valorii țintei de la nivel național.

**Tabelul 10 Indicatorii și țintele pentru Obiectivele PMRI**

| <b>Obiectivul PMRI</b>                                                                                                                                                                          | <b>Indicatorul</b>                                                             | <b>Valoarea țintei la nivel național<br/>(pentru alternativele propuse cu prioritate foarte ridicată, ridicată și critică)</b>                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Evitarea/Controlul riscurilor asociate inundațiilor                                                                                                                                          | Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifici/e.                          |                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra populației                                                                                                                               | Reducerea numărului de persoane expuse riscului                                | 480.709                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                 | Reducerea numărului de proprietăți cu destinație rezidențială expuse riscului  | 166.722                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra infrastructurii și activității economice                                                                                                 | Reducerea AED                                                                  | În prezent: € 551.731.562<br>Schimbări climatice: € 720.155.110                                                                                                                                                            |
| 4. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra patrimoniului cultural                                                                                                                   | Reducerea numărului de obiective culturale expuse riscului                     | 307                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea/menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu DCA                                                            | Numărul de alternative propuse cu schimbare pozitivă a punctajului aferent AMC | <i>Punctajele de mediu ale AMC mai mari decât cel de referință: 20</i><br><br><i>Punctajele de mediu ale AMC egale cu cel de referință: 7</i><br><br><i>Punctajele de mediu ale AMC mai mici decât cel de referință: 5</i> |
| 6. Creșterea gradului de conștientizare și reziliență cu privire la riscurile la inundații, precum și creșterea capacității de avertizare, alarmare și intervenție și răspuns în caz de urgență | Consultați Tabelul de mai jos                                                  | Consultați Tabelul de mai jos                                                                                                                                                                                              |
| 7. Creșterea gradului de adaptare la efectele schimbărilor climatice                                                                                                                            | Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifice.                            |                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                        |                                                       |       |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|----|
| 8. Maximizarea eficienței atingerii obiectivelor privind riscul la inundații, luând în considerare costurile și finanțarea disponibilă | Numărul de alternative propuse cu raportul BC         | <1    | 27 |
|                                                                                                                                        |                                                       | 1 – 3 | 27 |
|                                                                                                                                        |                                                       | 3 – 6 | 11 |
|                                                                                                                                        |                                                       | >6    | 12 |
| 9. Îmbunătățirea implicării tuturor părților interesate                                                                                | Nu au fost definiți indicatori sau ținte specifici/e. |       |    |

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

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

România poate determina și raporta aceste valori (beneficii și costuri) în PMRI în mod separat pentru fiecare UoM. Deoarece aceste valori se bazează pe implementarea măsurilor prioritizate la nivel local, acestea sunt ținte ambițioase, însă realiste, care vor fi raportate către CE și vor fi atinse în cel de-al doilea ciclu de implementare.

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

Pe baza justificărilor menționate anterior, Pachetul de Măsuri de Pregătire, ce include 29 de măsuri și are o valoare de aproximativ 400 de milioane de euro, poate fi considerat viabil. Pachetul va reprezenta un pas spre schimbare pentru România cu privire la măsurile de pregătire și răspuns. Țintele pentru scenariul "ce include pachetul de măsuri" pot fi realizate în mare parte până la finalul celui de-al doilea ciclu, și anume până în 2028, și sunt specificate în cele ce urmează.

Tabelul 11 Indicatorii și țintele pentru Obiectivul 6 – Pachetul de Măsuri de Pregătire

| Nr. | Indicator (A și B)/sub-indicator (C-H)                                                                                                                                           | Valoarea de referință                                                                  | Ținta pentru scenariul ce include pachetul de măsuri                                   | Perioada în ani până la atingerea țintei |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| A   | Reducerea pagubelor (AED) datorată Pachetului de Măsuri de Pregătire                                                                                                             | Aproximativ 3% din 1,72 miliarde €                                                     | Aproximativ 5% din 1,72 miliarde €                                                     | 3                                        |
| B   | Reducerea pierderilor de vieți omenești datorată Pachetului de Măsuri de Pregătire                                                                                               | Aproximativ 3% din 14 (conform datelor înregistrate) / 70 (conform evaluării riscului) | Aproximativ 5% din 14 (conform datelor înregistrate) / 70 (conform evaluării riscului) | 3                                        |
| C   | Disponibilitatea unor produse de prognoză și de avertizare optimizate                                                                                                            | < 48 de ore (abordare deterministă)                                                    | > 72 de ore (abordare probabilistică)                                                  | 3                                        |
| D   | Numărul (în procente din total) de Centre operative pentru intervenții în situații de urgență din cadrul IGSU cu un timp de reacție de 20 de minute pentru localități și numărul | ABA-uri: CIR 80%, SGA: 96%<br>Unități IGSU: 51%                                        | ABA-uri: CIR 80%, SGA: 96%<br>Unități IGSU: 75%                                        | 2                                        |

|   |                                                                                                                                                                                                 |      |      |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---|
|   | centrelor de intervenție rapidă (CIR) și SGA-uri ale ABA cu un timp de deplasare de 90 de minute pentru intervenția la infrastructura avariata de apărare împotriva inundațiilor a APSFR-urilor |      |      |   |
| 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 creștere a gradului de conștientizare (în principal prin implicarea acestora în realizarea unor exerciții anuale/ broșuri / hărți)                        | 20%  | >50% | 3 |
| H | % de campanii adresate în mod special comunităților marginalizate                                                                                                                               | < 1% | >25% | 3 |

Fiecare dintre ținte a fost calculată sau estimată pe baza abordărilor privind justificarea prezentate în Raportul privind Pachetul de Măsuri de Pregătire.

Pentru implementarea Pachetului de măsuri, precum și pentru atingerea țintelor menționate anterior, Raportul privind Pachetul de Măsuri de Pregătire a evidențiat în detaliu următoarele aspecte:

- Definirea principalelor instituții cu rol decizional în aprobarea Pachetului de Măsuri de Pregătire, precum și pentru finanțarea acestora;
- Identificarea potențialelor mecanisme financiare pentru Pachetul de Măsuri de Pregătire în perioada 2022-2028 aferentă implementării PMRI2; acestea sunt:
  - Programul Operațional Dezvoltare Durabilă, care sprijină implementarea politicilor de coeziune la nivelul UE,
  - Alte împrumuturi sau granturi care ar putea fi identificate de către Guvernul României,
  - Finanțarea combinată a unui împrumut și cererea de rambursare prin Fondul de Coeziune după implementarea Pachetului de Măsuri de Pregătire de către autoritățile române.
- Un plan de acțiune detaliat cu privire la acțiunile ce trebuie întreprinse de către instituțiile responsabile și data-limită de realizare a acestora, incluzând aprobări, planificare financiară, studii de (pre-) fezabilitate, aplicații, semnarea contractelor, implementare, formare, testare, mentenanță și solicitarea de rambursări pentru fondurile acordate în cadrul PODD;
- Un plan de implementare pentru fiecare măsură în parte, definind momentul procedurii de achiziție, anul de implementare și anul în care încep exploatarea și întreținerea. Acest plan poate fi de asemenea utilizat drept dată de bază pentru monitorizarea implementării.

### **Monitorizarea implementării PMRI**

Fiecărui Stat Membru i se solicită să realizeze raportarea privind implementarea PMRI și, astfel, trebuie, de asemenea, să stabilească un sistem de monitorizare a implementării măsurilor propuse și a rezultatelor

obținute. Sistemul de monitorizare reprezintă totodată un instrument esențial pentru evaluarea progresului și, dacă este necesar, îmbunătățirea planificării în timpul implementării.

Pe baza Programului de Măsuri cu priorități clar definite, a planului de acțiune, precum și a țărilor specifice, după cum este explicat mai sus, România se află în situația de a putea concepe și raporta un sistem de monitorizare adecvat pentru PMRI2. INHGA a fost responsabil cu monitorizarea implementării PMRI din cadrul primului ciclu și, pe baza experienței sale, cu dezvoltarea, de asemenea, a sistemului de M&E pentru PMRI2.

## 7. Sprijin oferit pentru implicarea părților interesate și consultări publice

### 7.1. Evaluarea inițială și cerințe

Directiva UE privind Inundațiile solicită tuturor statelor membre să implice activ părțile interesate în elaborarea, revizuirea și actualizarea PMRI. Ca atare, Comisia Europeană (CE) a analizat această activitate pentru implementarea PMRI din cadrul primului ciclu de către toate statele membre, inclusiv România. Sinteza Europeană – Planurile de Management al Riscului la Inundații<sup>10</sup> au abordat trei aspecte distincte: (1) furnizarea informațiilor către public și părțile interesate cu privire la consultarea în sine, precum și transmiterea PMRI și a documentelor aferente; (2) consultarea publică efectivă și metodele de consultare; și (3) implicarea activă a părților interesate.

Raportul CE privind PMRI<sup>11</sup> din cadrul primului ciclu pentru România a menționat bunele practici implementate de către România cu privire la SHE și la consultarea publică:

*Pentru toate PMRI evaluate și de asemenea la nivel național, România a utilizat o gamă largă de instrumente de comunicare și mecanisme de consultare pentru a informa și implica părțile interesate și publicul în diferitele etape ale procesului de planificare, inclusiv un film documentar, sondaje și contacte directe cu autoritățile locale. Părțile interesate au fost implicate prin intermediul atelierelor de lucru și reuniunilor tehnice aferente tuturor celor cinci PMBH evaluate și prin intermediul Comitetelor Bazinale de Apă.*

---

<sup>10</sup> COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT European Overview - Flood Risk Management Plans (DOCUMENTUL DE LUCRU AL PERSONALULUI COMISIEI, Perspectivă Europeană – Planurile de Management al Riscului la Inundații), Bruxelles, 26.2.2019, SWD(2019) 31 final – <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2019:0031:FIN:EN:PDF>

<sup>11</sup> COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT First Flood Risk Management Plans - Member State: Romania (DOCUMENTUL DE LUCRU AL PERSONALULUI COMISIEI, Primele Planuri de Management al Riscului la Inundații – Statul Membru: România), Bruxelles, 26.2.2019, SWD(2019) 80 final - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=SWD:2019:80:FIN&rid=6>

Tabelul 12 Măsurile utilizate pentru informarea publicului și a părților interesate privind PMRI<sup>12</sup>

|                                        | RO9 | RO5 | RO11 | RO6 | RO1000 |
|----------------------------------------|-----|-----|------|-----|--------|
| Media (ziare, TV, radio)               | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Internet                               | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Relaționare socială digitală           |     |     |      |     |        |
| Material tipărit                       | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Correspondență directă                 | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Invitații adresate părților interesate | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Autoritățile locale                    | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Reuniuni                               | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Altele*                                | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |

Notă: \* pentru România, "Altele" includ realizarea unui film documentar

Tabelul 13 Metode utilizate pentru consultările efective<sup>13</sup>

|                                                                                              | RO9 | RO5 | RO11 | RO6 | RO1000 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|-----|--------|
| Prin Internet                                                                                | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Relaționare socială digitală                                                                 |     |     |      |     |        |
| Invitație directă                                                                            | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Expoziții                                                                                    |     |     |      |     |        |
| Ateliere de lucru, seminarii sau conferințe                                                  | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Sondaje telefonice                                                                           |     |     |      |     |        |
| Implicarea directă în elaborarea PMRI                                                        | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |
| Comentarii scrise transmise prin poștă                                                       |     |     |      |     |        |
| Transmiterea de buletine informative și chestionare pentru identificarea părților interesate | ✓   | ✓   | ✓    | ✓   | ✓      |

Sursa: PMRI

Însă de asemenea, au fost observate următoarele comentarii și arii de dezvoltare ulterioară:

<sup>12</sup> COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT First Flood Risk Management Plans - Member State: Romania (DOCUMENTUL DE LUCRU AL PERSONALULUI COMISIEI, Primele Planuri de Management al Riscului la Inundații – Statul Membru: România), Bruxelles, 26.2.2019, SWD(2019) 80 final - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=SWD:2019:80:FIN&rid=6>

<sup>13</sup> Idem

*PMRI nu include o descriere a modului în care au fost luate în considerare rezultatele consultărilor la elaborarea versiunii finale a planurilor, iar efectele consultărilor nu sunt sumarizate în PMRI.*

*Se pare că principalele părți interesate care au fost implicate activ proveneau în mare parte din sectorul public (față de părțile interesate provenite din cadrul ONG-urilor, sectoarelor private și cetățenilor).*

Raportul de Sinteză<sup>14</sup> al CE include și un sumar al bunelor practici și ariile de dezvoltare ulterioară la nivelul statelor membre:

**Bunele practici de la nivelul UE** au inclus: consultări mai extinse cu părțile interesate în cadrul diferitelor etape ale procesului de elaborare a PMRI; accentul asupra participării extinse a publicului; grupuri de coordonare, consultative și de lucru la nivel național, regional și local; ateliere de lucru și reuniuni tehnice cu părțile interesate; site-uri web dedicate pentru informarea publicului larg, sondaje și rapoarte sumare; utilizarea feedback-ului rezultat în urma consultărilor și sporirea gradului de conștientizare cu privire la nevoile legate de transparență; ateliere de lucru dedicate pentru a le explica celor care oferă feedback modul în care a fost utilizată contribuția proprie.

Cu privire la **ariile de îmbunătățire ulterioară de la nivelul UE**, au fost reținute următoarele: impactul versiunii finale a PMRI asupra informării publicului larg și consultărilor care nu au fost prezentate succint în numeroase cazuri; lipsa informațiilor cu privire la eficacitatea metodelor de participare utilizate (numărul de persoane implicate, contribuțiile primite, utilizarea acestora); o mai bună analiză la nivelul părților interesate și o mai mare transparență privind părțile interesate implicate; cuantificarea succesului canalelor de comunicare utilizate, sau mesajele transmise și luarea în considerare a alternativelor, după cum este necesar, pentru a continua promovarea unei culturi a participării publice; informații privind implicarea publicului și a părților interesate ar trebui furnizate în mod sistematic în cea de-a doua rundă de PMRI.

Consultările publice și implicarea părților interesate revin MMAP și respectiv ANAR. Deși Acordul RAS nu a prevăzut niciun fel de activități specifice de sprijinire a României în această privință, dată fiind importanța acestora pentru elaborarea noilor PMRI și astfel și pentru implementarea cu succes a RAS, Banca Mondială a decis să ofere sprijin suplimentar în elaborarea și implementarea unei strategii de comunicare și implicare a părților interesate (SHE).

În cadrul fazei de inventariere de la nivelul RAS, echipa Băncii Mondiale, împreună cu MMAP și ANAR, a evaluat atent modul în care România a realizat implicarea părților interesate în cadrul primului ciclu de implementare, a analizat recomandările specifice din Raportul CE privind PMRI ale României din cadrul primului ciclu și a studiat în detaliu ghidul pentru bune practici și ariile de îmbunătățire din Raportul de Sinteză al CE. Au fost identificate mai multe aspecte care necesită atenție specială. Acestea implică, printre altele, o actualizare a procesului de identificare a părților interesate, consolidarea comunicării privind managementul riscului la inundații, promovând implicarea activă a părților interesate, îmbunătățirea colaborării interinstituționale, precum și sporirea capacității instituționale cu privire la această chestiune.

---

<sup>14</sup> COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT European Overview - Flood Risk Management Plans (DOCUMENTUL DE LUCRU AL PERSONALULUI COMISIEI, Perspectivă Europeană – Planurile de Management al Riscului la Inundații), Bruxelles, 26.2.2019, SWD(2019) 31 final – <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2019:0031:FIN:EN:PDF>

## 7.2. Strategia de implicare a părților interesate (SHE) și asistența acordată

În baza constatărilor evaluării privind inventarierea PMRI din primul ciclu și a recomandărilor CE, Banca Mondială a conceput o strategie SHE pentru elaborarea HHRI și PMRI din cel de-al doilea ciclu. Cadrul privind aspecte de Mediu și Sociale (CMS) al Băncii Mondiale și în special Standardul de Mediu și Social 10 privind Implicarea părților interesate și Divulgarea Informațiilor au oferit îndrumare suplimentară pentru Strategia SHE de la nivel de proiect. Acesta a fost elaborat în colaborare cu MMAP și ANAR, la începutul celui de-al doilea ciclu și respectiv a fost implementat începând cu finalul anului 2020.

Strategia a specificat inițial cadrele legale de la nivel european și național pentru consultare și implicare și apoi a definit obiectivele pentru comunicare și SHE în procesul de elaborare a PMRI. Mai apoi a propus un set de activități, inclusiv identificarea părților interesate și analiza aferentă, conceperea de instrumente offline și online de informare, implicare, precum și consultare. Strategia a descris capacitățile și capabilitățile existente, oferind o estimare a resurselor necesare pentru implementarea acestora și prezentând modul în care aceasta poate fi aliniată la strategia de comunicare instituțională a MMAP și respectiv ANAR.

Strategia a vizat o acoperire teritorială echilibrată a părților interesate de la nivel local și regional, cu o reprezentare incluzivă și diversă și participarea activă a grupurilor de influență și a comunităților vulnerabile. Cu toate că este extinsă, strategia a menținut un grad de flexibilitate pentru a permite beneficiarilor adaptarea pe măsură ce se derulează proiectul și alegerea celei mai potrivite abordări pentru fiecare fază a proiectului.

Cele două obiective principale ale strategiei SHE pentru PMRI2 au fost următoarele:

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

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

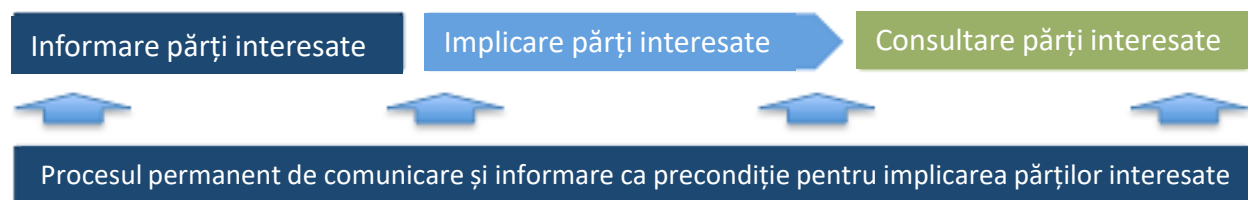


Figura 9 Trei piloni ai Strategiei de Implicare a părților interesate

Pentru toate activitățile de implicare descrise mai jos, părțile interesate invitate au fost selectate în baza unei identificări și analize atente a părților interesate, efectuate în etapele preliminare ale proiectului. Identificarea acestora a fost realizată atât la nivel național, cât și regional (ABA-uri) și a inclus toate categoriile de SH care urmează a fi informate și/sau implicate, și anume instituții publice, sectorul privat,

ONG-uri, mediul academic, grupurile de interese și cetățenii. Identificarea părților interesate reprezintă un document evolutiv, care a continuat să fie actualizat de către MMAP și ANAR la nivel național, și de către ABA-uri, la nivel regional și local, pe măsură ce au fost elaborate PMRI.

#### 7.2.1. Informare și comunicare

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

Pentru a completa site-ul web și eforturile de comunicare generale, a fost concepută o marcă (*brand*) pentru managementul riscului la inundații din România – INUNDATII.RO. Procesul de branding a avut drept rezultat câștigarea unui premiu<sup>15</sup> pentru pachetul de identitate vizuală, ce include logo-urile, fonturile dedicate și paleta cromatică, precum și diferite alte elemente de identitate digitală.



Figura 10 Marca INUNDATII.RO și premiul Transform Awards

<sup>15</sup> 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/>

Evaluarea inițială a comunicării online a relevat faptul că, chiar dacă toate părțile implicate erau prezente deja în mediul online, nu exista nici un spațiu dedicat pentru comunicare legată de aspecte de inundații România, și astfel a fost elaborată o strategie de marketing online și de social media în contextul proiectului. De asemenea, strategia a recomandat ferm creșterea capacității instituționale a ANAR, inclusiv a ABA-urilor și a MMAP pentru comunicare (online și offline) și relații publice. Sesiunile de formare oferite de către Banca Mondială în acest sens vor fi detaliate în următoarea secțiune, inclusiv cele oferite pentru SHE.

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

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

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

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

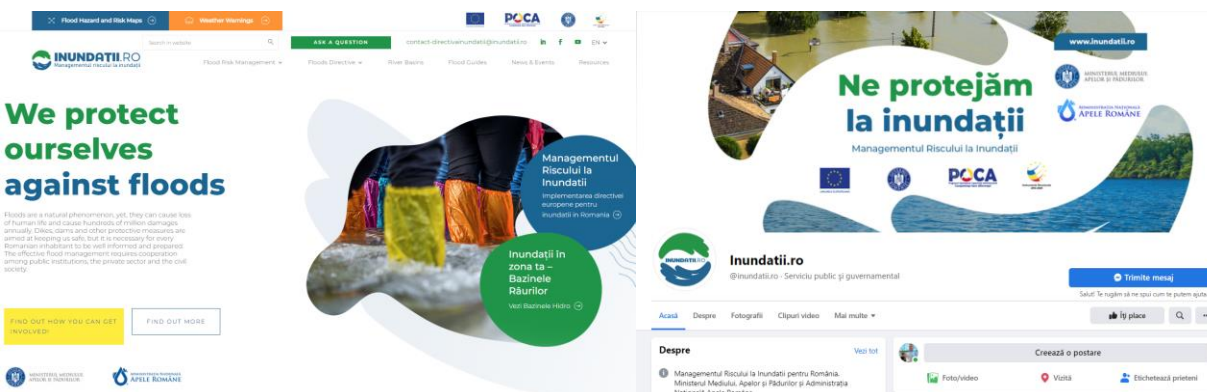


Figura 11 Site-ul web INUNDATII.RO și pagina de Facebook

Banca Mondială a oferit de asemenea asistență MMAP și respectiv ANAR în vederea sporirii gradului de conștientizare cu privire la 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 urmă pot fi utilizate în România de către instituțiile publice, specialiști din domeniu și cetățeni pentru a se informa și pentru a avea o mai bună abordare cu privire la riscurile la inundații prin adoptarea unor măsuri adecvate. În acest sens, au fost derulate campanii publicitare prin intermediul site-ului web <https://inundatii.ro/> și a canalelor de social media. Această activitate a fost efectuată pe o durată de aproximativ 2 luni (noiembrie 2022 – ianuarie 2023) și a avut următoarele rezultate:

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

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

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

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

- Broșura pentru părțile interesate care descrie Planurile de Management al Riscului la Inundații.
- Broșura pentru părțile interesate care descrie Hărțile de Hazard și de Risc la Inundații și rolul acestora în procesul de analiză și validare a noilor hărți.
- Broșurile pentru părțile interesate care descriu procesul de elaborare a Programului de Măsuri (PM), în mod etapizat: Analiza (Screening), faza privind strategia aferentă APSFR-urilor, faza privind strategia aferentă UoM și rolul preconizat al părților interesate implicate.
- Broșura pentru părțile interesate și mass media privind publicarea și raportarea către CE a Hărților de Hazard și de Risc la Inundații actualizate.
- Animația video ce prezintă Proiectul 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 12 Animația video pentru Proiectul RO-FLOODS și teaser-ul pentru HHRI

### 7.2.2. Sprijinirea implicării părților interesate la nivel național

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

TAG s-a reunit de 7 ori, acoperind principalele faze de implementare a proiectului, iar GTL s-au reunit de 5 ori, pe teme precum Soluțiile Bazate pe Natură, Infrastructura Verde și Implicarea părților interesate. În 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. Aceste reuniuni au fost organizate cu sprijinul Băncii Mondiale și găzduite de către MMAP, ANAR sau respectiv ABA-urile. Reuniunile au avut loc atât online, cât și în format fizic (imediat după ridicarea restricțiilor impuse de pandemia de COVID) pentru asigurarea contribuției și a implicării părților interesate în fiecare dintre fazele aferente elaborării PM, precum și pentru validarea HHRI. Un număr de peste 600 de părți interesate au fost prezente la reuniunile pentru elaborarea PM, inclusiv reprezentanți ai primăriilor, agențiilor de mediu, operatorilor din domeniul apei, altor ministere și agenții guvernamentale din diferite sectoare (silvicultură, agricultură, transporturi, energie, amenajare teritorială), ONG-uri și mediul academic.

Procesul formal de consultare publică aferent versiunilor preliminare ale PMRI, precum și procesul SEA oferă oportunități suplimentare pentru ca părțile interesate (de la nivel național) să se implice și să formuleze comentarii privind PMRI. Procesul SEA, precum și consultarea formală erau încă în derulare la momentul redactării acestui Rezultat nr. 7, astfel încât nu pot fi prezentate rezultatele finale ale procesului consultativ. Cu toate acestea, Banca Mondială a pus la dispoziția MMAP și ANAR instrumentele necesare sistematizării comentariilor primite și raportării cu privire la modul în care acestea au fost luate în considerare pentru versiunile finale ale PMRI.

### 7.2.3. Sprijinirea implicării părților interesate la nivelul ABA-urilor

În afara implicării părților interesate care are loc la nivel național, ABA-urile au derulat activități specifice la nivel teritorial, implicând atât părțile interesate de la nivel regional/ județean, precum Consiliile Județene, Autoritățile din domeniul îmbunătățirilor funciare, drumurilor și silviculturii (ANIF, ANPC, Romsilva), dar și pe cele de la nivel local, precum primarii și fermieri, printre altele. Banca Mondială a oferit sprijin pentru sporirea capacității instituționale a ABA-urilor cu scopul pregătirii și organizării procesului de implicare prin intermediul reuniunilor cu părțile interesate pentru fiecare stadiu de elaborare a PM. Sprijinul acordat a constatat în următoarele:

- Materiale de comunicare dedicate, specifice fiecărei faze: prezentări, broșuri, alte materiale scrise.
- Ateliere de lucru și sesiuni de formare cu ABA-urile privind modul de organizare a reuniunilor SHE.
- Ghiduri privind modul de organizare a SHE.
- Formare la locul de muncă pentru anumite ABA-uri.
- Asistență tehnică și strategică acordată ABA-urilor sub forma punerii la dispoziție a membrilor echipei dedicate a Băncii Mondiale pentru fiecare ABA.

Reuniunile locale au fost organizate de către ABA-urile în diferite formate: online, fizic și mixt, în funcție de context și de resursele disponibile. În medie, ABA-urile au organizat patru reuniuni generale cu părțile interesate dedicate diferitelor faze ale PM și respectiv 2 reuniuni ale Comitetului Bazinal de Apă pentru prezentarea proiectului și aprobarea oficială a HHRI. Au fost colectate feedbackuri pentru toate reuniunile și ariile de îmbunătățire au fost identificate de către Banca Mondială și discutate în cadrul reuniunilor dedicate cu reprezentanții ANAR și ai ABA-urilor.

Odată cu publicarea versiunilor preliminare ale PMRI, inclusiv publicarea fișelor descriptive ale ASPFR-urilor cu măsurile propuse, ABA-urile începuseră de asemenea în mod oficial consultările publice. ABA-urilor li s-a cerut să păstreze evidența tuturor comentariilor primite și să raporteze cu privire la impactul acestora asupra versiunilor finale ale PMRI (ex., modificări ale măsurilor, acordul care să fie luat în considerare mai departe în cadrul ciclului 3). Deși au fost făcute eforturi pentru implicarea părților interesate, au fost primite puține feedback-uri în scris sau în cadrul reuniunilor. Cu toate acestea, personalul din cadrul Băncii Mondiale a oferit asistență ABA-urilor cu privire la integrarea feedback-ului obținut în fișele descriptive și în versiunea finală a PMRI.

Trebuie specificat faptul că implicarea părților interesate reprezintă o practică relativ nouă și greu de adoptat pentru autoritățile române în general. Acest lucru s-a reflectat atât în reticența și greutatea cu care ABA-urile își desfășoară activitățile, conform specificațiilor strategiei și în lipsa unei participări active a părților interesate de la nivel instituțional în cadrul reuniunilor sau în scris. Astfel au fost primite puține

feedback-uri în cadrul procesului de planificare, precum și ca parte din consultarea oficială. Cel mai vocal grup de părți interesate rămân ONG-urile și OSC, acestea fiind percepute de către autoritățile din domeniul apei drept opozanți. Banca Mondială a pus accent suplimentar pe sprijinul acordat ABA-urilor pentru a asigura faptul că acest grup de părți interesate va participa la reuniune (virtuală).

#### 7.2.4. Implicarea părților interesate și consultarea publică cu privire la HHRI

Implicarea privind revizuirea și validarea HHRI a fost realizată utilizând un instrument dedicat, un Vizualizator Web al Hărților GIS (GIS Maps Web Viewer). Părțile interesate relevante de la nivel instituțional includ în total 350 de persoane, reprezentând 21 de organizații, fiecare 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 pot 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 ABA-uri, cât și de către Banca Mondială în cadrul procesului de revizuire și validare a hărților. Ulterior finalizării, HHRI au fost publicate pe un [GIS Maps Portal](#) public și respectiv au fost lansate în cadrul unei conferințe de presă în septembrie 2022.

#### 7.2.5. SHE și consolidarea capacității instituționale de comunicare

Nevoia de consolidare a capacității în cadrul MMAP, ANAR și ABA-urilor a fost identificată începând cu Raportul privind inventarierea redactat în cadrul Proiectului. Evaluarea privind implicarea părților interesate și procesul consultativ în cadrul primului ciclu al the PMRI a indicat necesitatea consolidării capacității în mai multe arii legate de comunicare și implicarea părților interesate pentru a putea implementa soluții complexe de management al riscului la inundații, care implică diverse grupuri de părți interesate.

Banca Mondială a asigurat pentru MMAP, ANAR și ABA-uri următoarele sesiuni de formare pe tema SHE și comunicare:

- Comunicare – Marketing online și social media, 36 de participanți, 10-11.06.2021.
- Identificarea părților interesate și metode de interacțiune cu acestea, 36 de participanți, 27-29-07-2021.
- Formare în domeniul media, 41 de participanți, 01 și 08-10.2021.
- Comunicare și implicarea părților interesate, 36 de participanți, 11.11.2021.
- Funcționalitățile Vizualizatorului Web, 250 de participanți, 07.12.2021.
- Negociere, mediere și soluționarea conflictelor, 36 de participanți, 03.05.2022.

### 7.3. Implicarea comunităților vulnerabile și marginalizate – pilotul pentru comunitățile rome

În 2020, echipa Băncii Mondiale a efectuat un exercițiu<sup>16</sup> de cartografiere GIS, indicând expunerea sporită a comunităților marginalizate și vulnerabile la riscul la inundații, prin suprapunerea informațiilor disponibile derivate din limita de inundabilitate în zonele cu risc potențial semnificativ risc la inundații din cadrul primului ciclu de implementare a Directivei Inundații cu populația marginalizată din zonele urbane și rurale din România. În aceleași timp, MMAP și ANAR și-au exprimat nevoia de a obține sprijin în implicarea comunităților rome în zonele predispuse la inundații pentru o mai bună evaluare și integrare a nevoilor și realităților acestora în cadrul procesului de elaborare a măsurilor, cu accent pe pregătire, prevenire și răspuns.

Dezastrele naturale, inclusiv inundații, provoacă de obicei neplăceri disproporționate comunităților sărace și marginalizate, atât din cauza expunerii ridicate, cât și a vulnerabilității sporite. În acest context, Banca Mondială și autoritățile române din domeniul apei implementează *Proiectul-pilot pentru romi destinat Implicării Comunitare și Managementului Riscului Social în procesul de planificare și răspuns la riscul la inundații*. Banca Mondială acționează ca facilitator și autoritate competentă pentru a reuni diferite părți interesate de la nivel instituțional și membrii societății civile, inclusiv în cadrul comunităților marginalizate și sărace. Includerea minorității rome în procesul de management al riscului la inundații și o atenție sporită la nevoile și circumstanțele unice ale acestora reprezintă un element important pentru sprijinul acordat Guvernului României.

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.



Figura 13 Vulnerabilitatea ridicată sporește riscul de dezastru

Obiectivele Proiectului Pilotau 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

<sup>16</sup> Vulnerabilitățile Sociale la Inundații la nivelul comunităților rome din România – Raport de Sinteză, Banca Mondială, iunie 2020

implicarea eficientă a comunităților rome în procesele de planificare aferente managementului riscului la inundații.

2. Evidențierea unei abordări de succes cu privire la implicarea comunităților rome în procesul de management al riscului la inundații, care poate fi utilizată de către ABA-uri drept model (*blueprint*) pentru implicarea viitoare a acestora.

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

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

- 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.

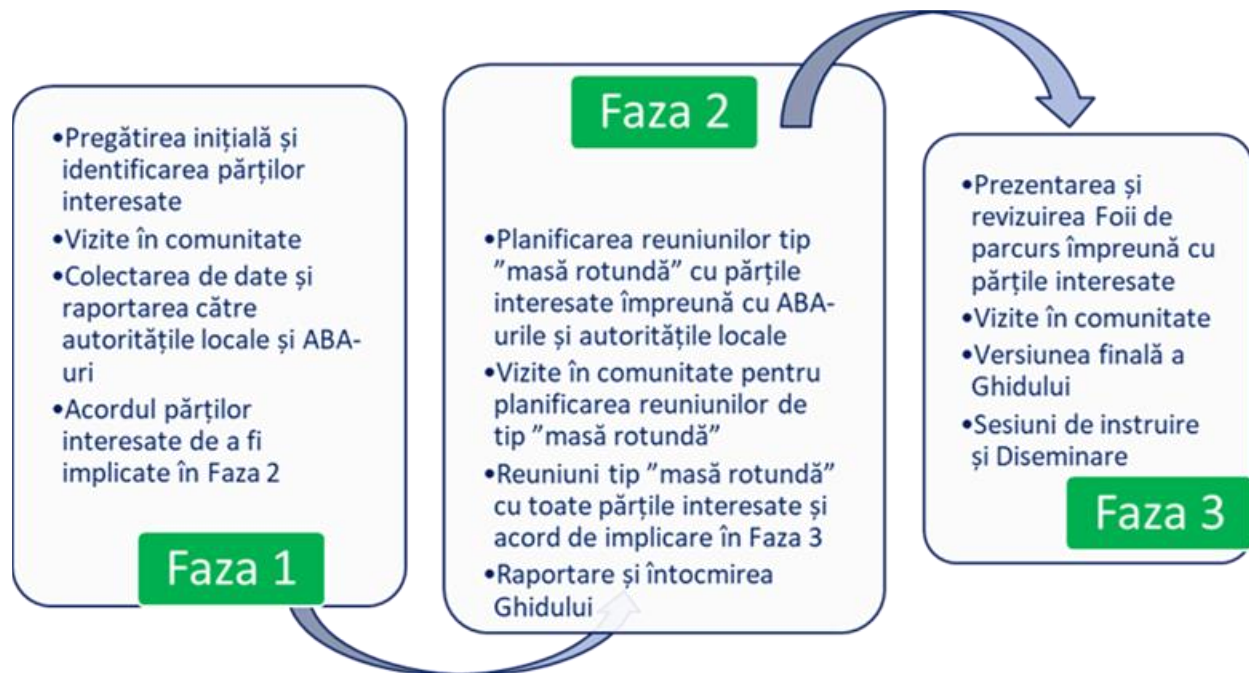


Figura 14 Fazele Pilotului Roma

Echipa Băncii Mondiale, împreună cu ABA-urile corespunzătoare locațiilor selectate care țin 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 de către Banca Mondială, care include etapele orientative ce trebuie parcurse pentru implicarea comunitară, pentru fiecare dintre acestea fiind specificate obiectivele, resursele, rezultatele preconizate, instrumentele și posibilele riscuri. În Anexa 11 *Ghid Sumar* sunt prezentate aceste etape, precum și instrumentele și documentul principal, care vor fi transmise către MMAP, ANAR și ABA-uri ca livrabil separat.

#### 7.4. Raportarea privind implicarea părților interesate în PMRI

În cadrul raportării PMRI către CEE, România trebuie să ofere informații detaliate cu privire la procesul de comunicare, implicare a părților interesate și consultare publică. În acest scop, PMRI include un capitol 'Informarea și consultarea publicului'. Banca Mondială a oferit suport la redactarea acestui capitol (consultați Anexa 12). Aici este inclusă o descriere a strategiei SHE și un raport privind diferitele activități de comunicare și de implicare a părților interesate derulate în timpul implementării celui de-al doilea ciclu al Directivei Inundații. În acest scop, ABA-urilor li s-a cerut să documenteze atent toate activitățile dedicate comunicărilor, prezentărilor, atelierelor de lucru, precum și altor activități menite să încurajeze implicarea activă a părților interesate.

Toate activitățile legate de comunicare, implicarea părților interesate și consultare, precum și feedback-ul primit și impactul acestuia asupra PMRI vor fi raportate de către ABA-uri la nivelul UoM și respectiv de către ANAR la nivel național în cadrul Anexelor la PMRI dedicate.

## 8. Observații legate de aspectele de mediu și sociale

### 8.1. Contextul și cadrul legal

PMRI reprezintă instrumente de planificare strategică ce oferă un cadru pentru managementul și reducerea riscului la inundații la nivel național, la nivelul bazinelor hidrografice (UoM) și la nivel local (APSFR-uri). În baza unei evaluări sistematice a hazardului și riscului la inundații, acestea propun măsuri de consolidare a măsurilor de prevenire a inundațiilor, de protecție, pregătire și răspuns în situații de urgență, precum și măsuri destinate evitării generării de noi riscuri la inundații la diferite scări spațiale și respectiv temporale. Conform Directivei Inundații, statelor membre UE li se cere să le elaboreze și să realizeze raportarea aferentă o dată la șase ani.

Toate activitățile propuse pentru managementul riscului la inundații sunt prezentate în Programele de Măsuri (PM), care au fost elaborate după cum este descris în detaliu în Capitolul 5 din raport. PM constau într-o varietate de măsuri, inclusiv măsuri care abordează schimbările cu privire la politici, măsurile nestructurale, cum ar fi, de exemplu, activitățile de sporire a gradului de conștientizare a riscului la inundații, precum și măsuri structurale inclusiv cele noi legate de infrastructura verde și gri pentru protecție împotriva inundațiilor de-a lungul corpurilor de apă. O prezentare generală și o clasificare a tuturor potențialelor măsuri sunt incluse într-un catalog de măsuri dedicat, ce a fost realizat în

conformitate cu clasificarea UE pentru măsurile legate de managementul riscului la inundații și care a fost inclusă într-un raport anterior aferent RAS (Rezultatul nr. 2).

Implementarea măsurilor propuse în PM aferent PMRI ar putea avea ca rezultat o varietate de riscuri de mediu și sociale, precum și oportunități de dezvoltare de mediu și socială ulterioară. Pentru a identifica, evalua și gestiona în mod sistematic aceste riscuri și oportunități, UE și România dispun de un cadru legal clar. Pentru aprobarea și adoptarea oficială a acestora, toate PMRI-urile trebuie să fie supuse unei Evaluări Strategice de Mediu. SEA, după cum este aceasta definită în Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (Directiva SEA), este transpusă în legislația națională din România prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004. Principalul obiectiv al acesteia este acela de a oferi un nivel sporit de protecție a mediului și de a contribui la integrarea aspectelor de mediu în elaborarea, adoptarea și implementarea planurilor și programelor pentru promovarea dezvoltării durabile. Directiva SEA impune autorităților să evalueze posibile efecte semnificative ale planurilor și programelor acestora asupra "mediului, inclusiv asupra aspectelor precum biodiversitate, populație, sănătatea umană, faună, floră, sol, apă, aer, factori climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul și intercorelarea între factorii de mai sus". Aceste efecte ar trebui să includă "efecte secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative".

Pentru planificarea suplimentară a măsurilor propuse în PM, progresând până la implementarea efectivă a acestora, legislația UE și a României vor impune evaluarea suplimentară a aspectelor de mediu și sociale relevante. În acest sens, există cele mai importante norme și instrumente:

- Directivele Habitare și EIA, Directivele privind Apa, Nitrații, Deșeurile, Zgomotele și Calitatea Aerului<sup>17</sup> - toate includ cerințe pentru conceperea și evaluarea planurilor și programelor din aceleași sectoare acoperite de SEA,
- Protocolul SEA<sup>18</sup>.

## 8.2. Luarea în considerare a aspectelor legate de mediu și social la elaborarea PM

Noile PM reprezintă o combinație între proiectele deja existente la diferite nivele de pregătire și un număr mare de noi alternative propuse. Printre proiectele deja definite se numără schemele prezentate UE de către România ca parte din Programul Operațional Infrastructura Mare, precum și măsurile incluse în Planul Național de Redresare și Reziliență al României. Acestea au fost elaborate de către ANAR cu respectarea legislației române și nu au făcut obiectul Acordului RAS.

Elaborarea tuturor noilor alternative aferente RAS a respectat o metodologie detaliată ce a identificat și evaluat aspecte de mediu și sociale. În faza de analiză (screening), au fost evaluate potențiale măsuri în baza unor criterii sociale, de mediu și economice, evidențiind potențialele riscuri în etapa incipientă a procesului. În timpul grupării potențialelor măsuri de prevenire și protecție în alternative, au fost

---

<sup>17</sup> Directiva 2000/60 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, Directiva 2006/12/CE privind deșeurile, Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental, Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa.

<sup>18</sup> Protocol on Strategic Environmental Assessment to the UNECE Convention on EIA in Transboundary Context (Protocol privind Evaluarea Strategică de Mediu pentru Convenția UNECE asupra EIA în Context Transfrontalier) (Kiev, 2003)

preferate măsurile care includ soluții bazate pe natură și infrastructura verde, cu impact negativ limitat și adesea impact extrem de pozitiv asupra mediului. Evaluarea și prioritizarea alternativelor identificate a fost realizată în baza unei Analize Multi-Criteriale ce include 23 de parametri diferiți pentru a evalua potențialul impact asupra mediului, de exemplu biodiversitate, precum și aspecte sociale, cum ar fi impactul măsurilor asupra infrastructurii sociale, necesitatea achiziționării de terenuri, precum și protejarea comunităților marginalizate. Detalii suplimentare privind metodologia și modul în care aceasta a luat în considerare aspectele de mediu și sociale pot fi consultate în capitolul 5 din prezentul raport și respectiv în Rezultatul nr. 2 din cadrul RAS.

Autoritățile române, cu sprijinul Băncii Mondiale, au informat toate părțile interesate relevante cu privire la elaborarea noilor PMRI și a obiectivelor acestora și au oferit oportunități de implicare activă a acestora în diferite etape de planificare. Noile HHRI, precum și versiunile preliminare ale PMRI cu alternativele propuse, au făcut obiectul consultărilor publice. Activități extinse de comunicare și implicare a părților interesate în întregul proces de planificare sunt descrise în detaliu în acest raport, precum și în noile PMRI ale României.

### 8.3. CMS al Băncii Mondiale

În timp ce asistența tehnică oferită prin intermediul acestui RAS nu presupune existența unor riscuri și impacturi directe asupra domeniului mediului și social (M și S), deciziile cu privire la implementarea ulterioară a acestora pot presupune existența unor astfel de riscuri și impacturi. Date fiind aceste aspecte, îndrumarea oferită de către Banca Mondială prin intermediul RAS ar trebui aliniată cu politicile relevante ale Băncii Mondiale din domeniile de mediu și social. [Cadru de Mediu și Social al Băncii \(CMS\)](#)<sup>19</sup> include o [Viziune pentru Dezvoltarea Durabilă](#); zece [Standarde de Mediu și Sociale](#) (SMS), care stabilesc cerințele care se aplică entităților creditate; o [Politică de Mediu și Socială pentru Finanțarea Proiectelor de Investiții \(FPI\)](#), ce stabilește cerințele care se aplică Băncii Mondiale; precum și o [Directivă de Mediu și Socială pentru FPI](#) și o [Directivă privind Abordarea Riscurilor și Impactului asupra Persoanelor sau Grupurilor Dezavantajate sau Vulnerabile](#).

În această privință, raportul de față include o scurtă prezentare generală a Standardelor de Mediu și Sociale (ESS) relevante, după cum urmează:

- ESS1: Evaluarea și Managementul Riscurilor și Impacturilor de Mediu și Sociale
- ESS2: Forța de muncă și Condiții de lucru
- ESS3: Eficiența Resurselor și Prevenirea și Managementul Poluării
- ESS4: Sănătatea și Siguranța Comunitară
- ESS5: Achiziționarea de terenuri, Restricții cu privire la utilizarea terenurilor și relocarea Involuntară
- ESS6: Conservarea Biodiversității și Managementul Sustenabil al Resurselor Naturale Biologice
- ESS8: Patrimoniul Cultural
- ESS10: Implicarea părților interesate și Divulgarea Informațiilor

Două dintre ESS ale Băncii Mondiale nu sunt relevante pentru acest RAS din România și astfel nu sunt incluse în cadrul analizei. Acestea sunt: (i) ESS7: Populațiile Indigene /Comunitățile Locale Tradiționale

---

<sup>19</sup> <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework>

defavorizate de-al lungul timpului din Africa Sub-Sahariană (ii) ESS9: Intermediari Financieri. Nu există populații indigene care să întrunească cele patru criterii ale ESS7 și care să locuiască în România, iar asistența propusă în cadrul RAS nu ar fi gândită să fie implementată prin instituțiile de intermediere financiară.

Dincolo de identificarea riscurilor de Mediu și Sociale, CMS al Băncii Mondiale oferă un cadru orientativ și instrumente pentru a sprijini planificarea completă în avans, cu scopul de a obține rezultate de mediu optimizate, incluziune socială, în special a categoriilor celor mai vulnerabile, precum și implicarea semnificativă a părților interesate. Beneficiile planificării structurate și în avans pentru riscurile și beneficiile de M&S pot fi observate în întreaga lume și sectorial în ceea ce privește reducerea costurilor și a conflictelor în implementare, creșterea asumării de către părțile interesate și beneficiari a investițiilor, precum și un proces decizional optimizat cu privire la politici și sustenabilitatea investițiilor.

#### 8.4. Tipuri de măsuri și riscuri și oportunități asociate

După cum este explicat mai sus, PM propune o varietate largă de măsuri. SEA în derulare, clasifică aceste măsuri în patru categorii, în conformitate cu Catalogul de măsuri: Prevenire, Protecție, Pregătire și Răspuns/Revizuire. Fiecare grup include numeroase tipuri de măsuri care ar putea eventual introduce diferite riscuri și oportunități de mediu și sociale.

Pentru a asigura alinierea serviciilor de asistență oferite în cadrul acestui Acord RAS la CMS al Băncii Mondiale, a fost elaborată detaliat Anexa 13 la acest Rezultat, care, în baza tipurilor de măsuri, identifică potențiale riscuri și oportunități de mediu și sociale, standardele CMS relevante ale Băncii Mondiale, precum și instrumentele aferente CMS care ar fi în mod normal pregătite pentru a planifica și a atenua aceste riscuri dacă intervențiile ar fi finanțate de Banca Mondială. Această Anexă poate servi drept instrument care să vină în completarea activității deja derulate prin intermediul SEA, descrisă anterior, precum și a cadrului legal relevant existent în domeniul mediului și social.

Un tabel centralizator este inclus aici, pentru a prezenta per ESS, în termeni generali, tipurile de riscuri și oportunități de mediu și sociale asociate, care sunt analizate în detaliu în cadrul Anexei 13.

Tabelul 14 Rezumat al celor mai relevante Riscuri de Mediu și Sociale per Categorie MRI

| Rezumat al celor mai relevante Riscuri de Mediu și Sociale per Categorie MRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Categoria 1: Măsurile de prevenire</b> – Evitarea, inclusiv măsuri aferente politicilor, pentru a împiedica amplasarea de receptori noi sau suplimentari în zonele predispușe la inundații; Îndepărtarea sau Relocarea, inclusiv măsuri de îndepărtare sau relocare a receptorilor; Diminuarea, de exemplu, măsuri de adaptare a receptorilor la diminuarea efectelor adverse ale inundațiilor; altele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <u>Standarde de Mediu și Potențiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <u>Standarde Sociale și Potențiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Posibile instrumente de mediu și sociale pentru Managementul Riscurilor</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <u>ESS 3</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscul privind managementul necorespunzător al deșeurilor periculoase și nepericuloase</li> <li>Oportunități pentru o mai bună utilizare a practicilor de construcții, inclusiv eficiența resurselor și principii de proiectare moderne pentru reducerea utilizării materiilor prime</li> </ul> <u>ESS6</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscul de a afecta un site "Natura 2000" aflat în apropiere, în funcție de măsura aleasă</li> <li>Oportunități de sporire a biodiversității în zonele în care vor fi relocate digurile și mărirea suprafețelor împădurite ca zone de captare a CO<sub>2</sub></li> <li>Oportunitate cu privire la sporirea gradului de conștientizare la nivelul comunității implicite sporind gradul de utilizare a principiilor privind infrastructura verde pentru protejarea comunităților locale, dar și a biodiversității bogate existente</li> </ul> | <u>ESS1</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscul ca respectivele comunități vulnerabile și marginalizate să nu fie luate în considerare la conceperea și acoperirea măsurilor de prevenire.</li> <li>Oportunități de sporire a conștientizării și promovare a schimbărilor comportamentale în vederea diminuării riscului.</li> </ul> <u>ESS4</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modificarea Serviciilor Ecosistemice</li> <li>Gestionarea materialului dragat rezultat în urmă întreținerii albiilor râurilor.</li> </ul> <u>ESS5</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Strămutare de natură fizică și economică (inclusiv, pierderea locuințelor, a terenului agricol, precum și a altor resurse de subzistență).</li> <li>Modernizarea și formalizarea, precum și reglementarea locuințelor și a proprietății funciare pentru așezări informale prin intermediul relocării preventive și planificării consolidate a modului de utilizare a terenurilor.</li> </ul> <u>ESS10</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implicarea redusă a părților interesate, în special cu privire la membrii comunităților, mai exact în rândul comunităților vulnerabile și marginalizate, corelată cu lipsa de încredere manifestată față de autoritățile naționale și locale, grad limitat de conștientizare, de participare, precum și adoptarea unor măsuri de prevenire a inundațiilor</li> <li>Oportunitatea de a implica părțile interesate în amonte pentru a obține sporirea gradului de conștientizare și promovarea schimbărilor comportamentale.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) și alte studii de mediu și sociale</li> <li>Cadrul de Management de Mediu și Social -</li> <li>Specifice locației/site-ului – Planuri de Management de Mediu și Social</li> <li>Planul de Implicare a părților interesate Plan</li> <li>Cadrul de Politici de Relocare</li> <li>Planuri de Acțiune pentru Relocare</li> <li>Planuri de Management a Operațiunilor de Dragare</li> <li>Planul de Management al Biodiversității</li> </ul> |

## Rezumat al celor mai relevante Riscuri de Mediu și Sociale per Categorie MRI

**Categoria 2: Măsurile de protecție** – Managementul Inundațiilor provenite din Surse Naturale, Măsurile Structurale de Regularizare a Debitului, Lucrări de Corectare a Torenților, Construirea, Modificarea sau Eliminarea Digurilor, Sporirea Capacităților Artificiale de Drenaj, Sisteme de drenaj Durabile (SuDS), Programe de Menținere a Infrastructurii de Apărare împotriva Inundațiilor, Siguranța Barajelor

| <u>Standarde de Mediu și Potențiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <u>Standarde Sociale și Potențiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>Posibile instrumente de mediu și sociale pentru Managementul Riscurilor</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>ESS 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscul privind managementul necorespunzător al deșeurilor periculoase și nepericuloase</li> <li>Oportunități pentru o mai bună utilizare a practicilor de construcții, inclusiv eficiența resurselor și principii de proiectare moderne pentru reducerea utilizării materiilor prime</li> </ul> <p><u>ESS6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscul de a afecta un site “Natura 2000” aflat în apropiere, în funcție de măsura aleasă</li> <li>Oportunități de sporire a biodiversității în zonele în care vor fi relocate digurile și mărirea suprafețelor împădurite ca zone de captare a CO<sub>2</sub></li> <li>Oportunitate cu privire la sporirea gradului de conștientizare la nivelul comunității de proiectare pentru creșterea utilizării principiilor privind infrastructura verde pentru protejarea atât a comunităților locale, cât și a biodiversității bogate existente.</li> </ul> | <p><u>ESS1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscuri și impacturi asupra comunităților în cadrul cărora sunt derulate lucrările,</li> <li>În special pentru grupuri informale sau marginalizate (inclusiv, pierderea locuințelor, modificări ale mijloacelor de subsistență și limitări ale accesului la resursele naturale, perturbarea temporară a lucrărilor de construcții civile, etc.).</li> </ul> <p><u>ESS2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Condiții de lucru, sănătatea și siguranța lucrătorilor.</li> </ul> <p><u>ESS4</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sănătatea și siguranța comunitară aferentă măsurilor și lucrărilor de construcții, inclusiv siguranța drumurilor și a barajelor. Perturbări/modificări ale serviciilor ecosistemice.</li> </ul> <p><u>ESS5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționarea de teren în mod involuntar, inclusiv preluarea parțială și totală a terenurilor care poate genera strămutarea de natură economică și fizică (temporară sau permanentă).</li> <li>Restricționarea accesului la resursele naturale plasate sub protecție.</li> </ul> <p><u>ESS8</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descoperiri întâmplătoare de artefacte ce țin de patrimoniul cultural.</li> </ul> <p><u>ESS10</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lipsa sprijinului /susținerii de către comunitățile locale, ce duce la comportamente contraproductive față de investițiile realizate.</li> <li>Neintegrarea preferințelor comunitare și a cunoștințelor locale cu privire la cursurile de apă și riscurile aferente în procesul de concepere a măsurilor.</li> <li>Neîncrederea manifestată față de autorități, în special în rândul comunităților marginalizate, limitând eficacitatea comunicării și a consultării privind măsurile de protecție împotriva inundațiilor.</li> <li>Oportunitatea de a dezvolta capacitatea locală, de a promova schimbări comportamentale, de a optimiza gradul de responsabilizare comunitară cu privire la măsuri, generând sustenabilitatea sporită a investițiilor realizate.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studii de Impact asupra Mediului și Social</li> <li>Cadrul de Management de Mediu și Social</li> <li>Specifice locației/site-ului – Planuri de Management de Mediu și Social –ESMPs</li> <li>Cadrul de Politici de Relocare</li> <li>Planuri de Acțiune pentru Relocare</li> <li>Plan de Implicare a părților interesate Plan</li> <li>Procedura de Management al Forței de Muncă și Planuri de Management al Forței de Muncă</li> <li>Plan de Management al Sănătății și Siguranței Comunitare</li> <li>Inspecții privind siguranța barajelor</li> <li>Proceduri privind descoperirile accidentale</li> </ul> |

## Rezumat al celor mai relevante Riscuri de Mediu și Sociale per Categorie MRI

**Categoria 3: Măsurile de Pregătire** – Sisteme de monitorizare, prognoză și avertizare în caz de inundații, capacitatea de răspuns în situații de urgență, sporirea gradului de conștientizare a publicului, formarea resurselor umane și dezvoltarea serviciilor voluntare, sistemul de asigurări

| <u>Standarde de Mediu și Potențiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Standarde Sociale și Potențiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <u>Posibile instrumente de mediu și sociale pentru Managementul Riscurilor</u>                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>ESS6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oportunitate cu privire la sporirea gradului de conștientizare pentru riscurile la inundații din ce în ce mai mari, care pot genera un nivel sporit de conștientizare a utilizării soluțiilor bazate pe natură și infrastructurii verzi, ce vor avea multiple beneficii, inclusiv impact pozitiv asupra mediului.</li> </ul> | <p><u>ESS1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riscul ca grupurile vulnerabile (persoane cu dizabilități, persoane în vârstă) și comunitățile marginalizate să nu fie luate în considerare în cadrul programelor de îmbunătățire a gradului de pregătire pentru inundații.</li> <li>Oportunitatea de a identifica problemele comunitare, înțelegerea/convingerile legate de riscul la inundații, precum și metode de organizare pentru promovarea schimbărilor comportamentale și organizarea comunitară pentru sporirea gradului de pregătire.</li> </ul> <p><u>ESS10</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neîncrederea manifestată față de autorități, în special în rândul grupurilor vulnerabile și a comunităților marginalizate și/sau informale, limitând gradul de conștientizare la nivel comunitar cu privire la participarea și încrederea acordată măsurilor de pregătire împotriva inundațiilor.</li> <li>Oportunitatea de a promova dezvoltarea comunitară și identificarea gospodăriilor vulnerabile care necesită asistență specială ca parte din măsurile de pregătire împotriva inundațiilor (inclusiv planificarea privind capacitatea de răspuns în situații de urgență).</li> <li>Oportunitatea de a consolida capacitatea și de promova schimbări comportamentale pentru serviciile voluntare, inclusiv monitorizare comunitară.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea Strategică de Mediu și Socială</li> <li>Planul de Implicare a părților interesate</li> </ul> |

## Rezumat al celor mai relevante Riscuri de Mediu și Sociale per Categorie MRI

### Categoria 4: Măsuri de Redresare și Evaluare – Planuri de protecție civilă, lucrări de reparații în regim de urgență a infrastructurii afectate, lecțiile învățate

| <u>Standarde de Mediu și Potentiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <u>Standarde Sociale și Potentiale Riscuri</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <u>Posibile instrumente de mediu și sociale pentru Managementul Riscurilor</u>                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>ESS 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riscul privind managementul necorespunzător al deșeurilor periculoase și nepericuloase</li> <li>• Oportunități pentru o mai bună utilizare a practicilor de construcții, inclusiv eficiența resurselor și principii de proiectare moderne pentru reducerea utilizării materiilor prime</li> </ul> | <p><u>ESS1 și ESS10</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunitățile informale și marginalizate (în special cele care nu posedă un titlu de proprietate oficial sau legal asupra terenului) afectate în manieră disproporțională și neinformate suficient și neincluse în măsurile de redresare post-inundații.</li> <li>• Comunități informale sau marginalizate cărora li se cere să se declare drept "auto-evacuați"</li> <li>• Comunități informale sau marginalizate forțate să accepte alternative de răspuns sub standardul optim sau condiții neadecvate.</li> <li>• Comunități informale sau marginalizate cărora li se oferă drept minim la exprimarea propriei opinii sau oportunitatea de a participa la conceperea soluțiilor de redresare.</li> <li>• Metodologii de evaluare a pierderilor care reduc sprijinul pentru răspuns și redresare a bunurilor familiilor informale și marginalizate.</li> </ul> <p><u>ESS2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspecte legate de sănătate și siguranță pentru lucrătorii implicați în lucrări de răspuns și redresare post-inundații.</li> </ul> <p><u>ESS4</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sănătatea, siguranța și securitatea comunitară în cadrul proceselor de răspuns la, redresare post-inundații, inclusiv sănătate și siguranță generale corelate cu lucrări în regim de urgență, expunere la boli transmise prin apă, pregătire și răspuns în situații de urgență.</li> </ul> <p><u>ESS5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strămutarea de natură economică și fizică temporară și/sau prevederi care împiedică revenirea grupurilor informale sau marginalizate în locuințele/pe terenurile deținute anterior.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluare Socială</li> <li>• Planul de Implicare a părților interesate</li> <li>• Plan de Management al Sănătății și Siguranței Comunitare (CHSMP)</li> <li>• Planuri de Acțiune pentru Relocare</li> </ul> |

## 9. Următorii pași și finalizarea RAS

### 9.1. Finalizarea programului de formare

Ca parte a sprijinului acordat pentru consolidarea capacității MMAP și a ANAR pentru a implementa Directiva UE privind Inundațiile și de management al riscului la inundații în general, Banca Mondială, pe parcursul întregului Proiect, a susținut o varietate largă de sesiuni de formare specializate.

Aceste sesiuni de formare au fost planificate pe baza identificării și evaluării nevoilor, care au fost realizate în principal în etapa de inventariere a RAS și agreeate în cadrul unui Program de Formare, ce a fost comunicat autorităților române în septembrie 2020. Principalele domenii de intervenție avute în vedere în cadrul Programului de Formare au fost: managementul datelor, înțelegerea și aplicarea noului cadru metodologic elaborat în cadrul proiectului, promovarea infrastructurii verzi/ a soluțiilor bazate pe natură pentru protecția la inundații, implicarea activă a părților interesate, comunicarea, precum și colaborare interinstituțională. A fost adoptată o abordare flexibilă în procesul de implementare a Programului de Formare, permițând noi sesiuni de formare pentru îmbunătățirea capacităților, ori de câte ori a fost nevoie. Ca parte din abordarea flexibilă, sesiunile de formare nu au fost limitate exclusiv la personalul autorităților din domeniul apei din România, uneori, publicul incluzând și reprezentanți ai altor instituții responsabile cu managementul riscului la inundații din România.

Ca urmare a eforturilor depuse în această direcție, până în prezent, au fost organizate 31 de sesiuni de formare. Pentru lunile rămase în cadrul RAS, câteva sesiune de formare suplimentare privind modelarea și cartografierea hazardului și riscului la inundații sunt deja avute în vedere. În plus, Banca Mondială a solicitat MMAP și ANAR să identifice orice alte nevoi care ar putea încă a fi acoperite de către experții din cadrul echipei Băncii Mondiale.

Rezultatul nr. 8 al proiectului, care urmează a fi finalizat la jumătatea lunii aprilie, va prezenta în detaliu contribuțiile echipei BM la îmbunătățirea capacităților referitoare la managementul riscului la inundații din România, inclusiv o listă cu toate sesiunile de formare cu subiectele abordate și numărul de participanți.

### 9.2. Managementul și transferul de date, inclusiv un Serviciu aferent Vizualizatorului Web

Această secțiune include o prezentare generală a activităților realizate cu privire la managementul datelor și la serviciul aferent Vizualizatorului Web pe perioada de desfășurare a RAS, precum și o descriere a modului în care datele și serviciul aferent Vizualizatorului Web vor fi transferate autorităților române în ultimele luni de derulare a Proiectului.

#### Managementul și transferul datelor

Managementul riscului la inundații și, astfel, implementarea Directivei UE privind Inundațiile necesită și generează un volum semnificativ de date. Atunci când, în cadrul unui proiect, sunt generate volume mari de date și informații, trebuie stabilite reguli pentru structurarea datelor și pentru denumirea convențională. Astfel se facilitează și se vor facilita utilizarea și reutilizarea datelor în cadrul proiectului și

în anii următori. La nivelul acestui proiect, volume semnificative de date au fost colectate, reorganizate și, de asemenea, generate pe baza unei politici specifice de structurare a datelor și denumire convențională. Tipul și volumul de date colectate și reorganizate au fost descrise în detaliu în Rezultatul nr. 3 al acestui Proiect. Politica privind structurarea datelor și denumirea convențională a fost livrată ca parte a Rezultatului nr. 4. Această activitate a fost rezultatul experienței avute cu evaluarea și reorganizarea, în scopul reutilizării, a datelor existente din cadrul primului ciclu de implementare a DI care au fost furnizate la începutul Proiectului. Până în prezent, datele colectate, precum și datele nou create sunt structurate în general per ABA și APSFR și sunt stocate peste **1,58 de milioane de fișiere**, ocupând **38,19 TB**. Nu numai ca este important să existe o arhivă de fișiere organizată, dar trebuie să existe și un spațiu de stocare centralizat ușor accesibil, care va asigura și backup-uri. Această problemă a fost rezolvată prin crearea unui spațiu de stocare în cloud în cadrul Proiectului, utilizând Azure Data Lake al Microsoft. Această soluție a fost utilizată la scară largă în cadrul Proiectului pentru a facilita activitatea experților care oferă sprijin pentru elaborarea hărților și a planurilor. Aceasta a fost, de asemenea, esențială pentru lucrul în condițiile de pandemie de COVID-19, contribuind la oferirea unui spațiu de stocare a datelor ușor accesibil și un punct unic drept sursă de date corecte. Până în prezent, au fost realizate mai multe transferuri de date către client folosind hard discuri externe. Transferurile de date finalizate până acum au fost în număr de 6 și acestea sunt descrise succint în cele ce urmează:

- decembrie 2021
  - hard disc extern de 8 TB ce include 5,75 TB de date obținute folosind mijloace aeropurtate, acoperind 99% din scopul agreed, fără structura finală a datelor, cu numerele de serie S/N:CA071KNK și P/N: WDBWLG0080HBK-XB 0222Q R/N G4C RDCMDD
- ianuarie 2022
  - hard disc extern de 1 TB cu numerele de serie S/N:NAAQMERE și P/N: 1TEAP2-570 R/N SRD0NF1. Hard discul conține 45 GB de date pentru profile transversale, acoperind 90% din scopul agreed, fără structura finală a datelor.
- februarie 2022
  - Link către un SharePoint ce include toate transferurile oficiale de date cu privire la setul de date privind expunerea, reprezentând 2,81 GB. Datele au fost furnizate fără structura finală a acestora.
- iulie 2022
  - Două hard discuri externe de 18 TB cu numerele de serie S/N:NAC63GD6 și P/N: 3EGAPP-500, respectiv S/N: NAC63GD4 și P/N: 3EGAPP-500. Fiecare hard disc a inclus o structură de foldere ce include 1.951.276 de fișiere, cu o dimensiune totală de 15.146.469.571.142 biți (15,15 TB), reprezentând toate datele din cadrul primului ciclu de implementare a Directivei Inundații, furnizate de către ANAR Băncii Mondiale, , reorganizate la nivel macro. Au fost oferite detalii referitoare la această reorganizare și la noua structură a datelor în prezentarea PowerPoint aflată în folderul-rădăcină de pe hard discuri.
- octombrie 2022
  - hard disc extern de 14 TB cu numerele de serie S/N: NAC6AQR6 și P/N: 3EGAPD-500, ce include o structură a folderelor alcătuită din 429.613 de fișiere, având o dimensiune totală de 13.529.856.367.054 biți (12,3 TB), ce conține următoarele tipuri de produse:
    - Datele privind expunerea
    - Modelul Digital al Terenului (DTM)
    - Modelul Digital al Suprafeței (DSM)
    - Ortofotoplanuri

- Date topografice și batimetrice (profile transversale, măsurători ale podurilor etc.)
  - Date hidrologice pentru toate stațiile hidrometrice utilizate în modelare, atât datele măsurate, cât și datele sintetice, uniformizate și standardizate la nivel național
  - Modele Hidraulice\* și Fișele descriptive asociate
  - Datele privind Hazardul\* (Fișiere raster privind adâncimea apei, limitele de inundabilitate și fișiere raster/tabele privind viteza de curgere a apei)
  - Fișiere Auxiliare și Conex.
  - \*Un pachet de date (model hidraulic și date privind hazardul), asociat unui non-APSR, 05-A009F Sticlărie, nu a fost transmis odată cu acest transfer de date, acesta fiind transmis odată cu următorul transfer al pachetului de date.
- noiembrie 2022
    - două copii ale fișierului cu date livrate la 26 octombrie 2022 au fost transmise în noiembrie, după cum este explicat anterior, pe două HDD externe de 14 TB, cu numere de serie S/N: NAC6AQS8 și P/N:3EGAPD-500, respectiv S/N: NAC6ARTB și P/N: 3EGAPD-500.

Transferuri de date suplimentare vor fi realizate în următoarele luni, înainte de data de finalizare a Proiectului, jumătatea lui iunie 2023. Următorul transfer de date va include datele și informațiile referitoare la risc și va fi realizat în următoarele săptămâni. În plus, un transfer final al tuturor datelor generate și reorganizate în cadrul proiectului va fi realizat la finalul activităților.

Echipa BM va oferi sprijin ANAR cu privire la modul de stocare a acestor date la sediu și la modul de transmitere a acestora către ABA-uri și INHGA. În final, aceste informații vor fi utilizate în cadrul următorului ciclu de implementare a Directivei UE privind Inundațiile, precum și în următorii ani. Pentru a realiza acest lucru, în cadrul proiectului, au fost susținute sesiuni de formare pentru a asigura sustenabilitatea pe termen mediu și lung a acestei structuri de date și pentru a o dezvolta în următorii ani.

#### Serviciul aferent Vizualizatorului Web

Implicarea părților interesate reprezintă o activitate esențială pentru Managementul Riscului la Inundații și pentru implementarea DI a UE, după cum a fost descris anterior în cadrul prezentului document. În această privință, BM a oferit, de asemenea, sprijin pentru a facilita un serviciu aferent Vizualizatorului Web, care a facilitat consultarea publică a Hărților de Hazard și de Risc la Inundații. ANAR și fiecare ABA aveau opțiunea de a asigura înregistrarea tuturor părților interesate relevante pentru a analiza și valida hărțile. Aproximativ 700 de utilizatori s-au înregistrat în sistemul pus la dispoziție de către ANAR și ABA-uri. Peste 100 de comentarii au fost primite cu privire la hărțile de hazard și cinci dintre acestea au avut drept rezultat modificări ale hărților. Au fost primite 10 comentarii pentru hărțile de risc și niciunul nu a dus la operarea de modificări. Majoritatea comentariilor primite cu privire la hazard includeau complimente pentru realizarea hărților sau întrebări tehnice referitoare la modul de elaborare a acestor hărți.

În plus, clientul a solicitat sprijin pentru îmbunătățirea serviciului aferent Vizualizatorului Web în vederea îmbunătățirii experienței utilizatorului și extinderii accesului la acesta. Aceasta a inclus adaptarea Vizualizatorului Web pentru publicarea hărților online și utilizarea acestora în scopuri de raportare către CE. Acest lucru a fost realizat, iar hărțile de hazard și de risc au fost publicate pe Internet și lansate în

cadru unei conferințe de presă organizate de către MMAP. Detalii referitoare la serviciul aferent Vizualizatorului Web Viewer și la modul de utilizare a acestuia au fost oferite în Rezultatele nr. 4 și 5.

A fost susținută o sesiune de formare privind utilizarea serviciului aferent Vizualizatorului Web și au fost concepute materiale de îndrumare destinate utilizatorilor (ex., fișiere video, ghidul utilizatorului, materiale de curs, etc.). În plus, documentația tehnică pentru administrarea acestuia este în curs de elaborare de către BM. Pe baza acestui document, au fost stabilite echipamentele hardware și software necesare pentru transferul WV către infrastructura ANAR. BM va oferi sprijin ANAR pentru configurarea serviciului aferent Vizualizatorului Web la sediul acesteia, oferind îndrumare și sesiune de formare în următoarele luni. Acest serviciu aferent Vizualizatorului Web a fost esențial pentru analiza și validarea hărților (de ex., consultarea publică), pentru diseminarea hărților către public, pentru raportarea către CE și pentru creșterea gradului de conștientizare la nivelul altor sectoare afectate. În final, serviciul aferent Vizualizatorului Web beneficiază de asemenea de o vizualizare a serviciului INSPIRE și de opțiunea de descărcare a hărților.

### 9.3. Formularea de recomandări pentru cel de-al treilea ciclu de implementare a Directivei Inundații

Implementarea Directivei UE privind Inundațiile cu cele trei etape, Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații, elaborarea HHRI și a PMRI reprezintă un exercițiu complex și extrem de amănunțit. O dată la șase ani, cele trei etape "...vor fi revizuite, și dacă este necesar, vor fi actualizate." (Art. 14). După două cicluri de implementare, România a realizat acum o bază de date, metodologii și capacități solide pentru viitoarele cicluri de implementare. În această privință, Banca Mondială sprijină România pentru sistematizarea acestei experiențe și învățarea lecțiilor adecvate pentru cele trei etape ale celui de-al 3-lea ciclu de implementare. O trecere în revistă a acestor experiențe relevă numeroase oportunități pentru a facilita implementarea ulterioară a DI:

- Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații: În cadrul celui de-al doilea ciclu, România a identificat un total de 526 de Zone cu Risc Potențial Semnificativ la Inundații. Evaluarea noastră a indicat faptul că multe dintre aceste APSFR de fapt reprezentau zone cu risc redus, care nu justificau neapărat o planificare intensă și extrem de detaliată a resurselor, așa cum solicită DI. În plus, APSFR-urile identificate difereau substanțial ca mărime, ceea ce a făcut ca o aplicare consecventă a metodologiei să devină problematică. Actualizarea EPRI, pe baza EPRI 1 și 2, ar trebui să țină cont de aceste lecții pentru cel de-al treilea ciclu în scopul definirii unui număr ușor de gestionat de APSFR-uri comparabile, fără a omite zonele care ar putea fi evaluate în detaliu.
- Elaborarea HHRI: pentru hărțile din cel de-al doilea ciclu, au fost alocate numeroase resurse în vederea compilării datelor și a modelelor existente utilizate în primul ciclu și a colectării de noi date pentru a acoperi datele lipsă. Ca parte a acestui RAS, colectarea și managementul datelor, precum și modelarea și cartografierea au fost realizate în mod consistent la nivelul tuturor UoM. Toate rezultatele sunt bine organizate și ușor accesibile. În timp ce anumite date trebuie actualizate și pentru acest ciclu și noi date trebuie colectate, pe baza experienței dobândite în cel de-al doilea ciclu și a informației bogate generate, noile hărți pot fi elaborate în mod mai eficient.
- Elaborarea PMRI: Pentru fiecare APSFR, la nivelul RAS, au fost întocmite fișe descriptive ce rezumă riscul și identifică și evaluează diferite alternative de management al riscului la inundații. Acest

aspect a fost documentat sistematic și va rămâne extrem de util și la momentul revizuirii și actualizării PMRI. Monitorizarea sistematică a implementării procesului ulterior de planificare a alternativelor propuse va facilita revizuirea și actualizarea PMRI. Această experiență va contribui totodată la aplicarea unei evaluări similare eventuale a APSFR-urilor nou definite.

În ultimele luni de derulare a RAS, Banca Mondială va sprijini România cu privire la sistematizarea acestor lecții învățate și, pe baza acestora, la planificarea strategică pentru cel de-al treilea ciclu.

## Lista Anexelor

Anexa 1 - Date de bază pentru: Descrierea obiectivelor privind managementul riscului la inundații

Anexa 2 - Date de bază pentru: Descrierea Hazardului și Riscului la Inundații

Anexa 3 - Date de bază pentru: Cadrul Metodologic General pentru PM

Anexa 4 - Măsurile Naționale – Lista lungă

Anexa 5 - Măsurile Naționale – Model pentru Fișa de Proiect

Anexa 6 - Exemplu de Fișă descriptivă a APSFR-urilor

Anexa 7 - Exemplu de Fișă Descriptivă pentru Proiecte prioritizate

Anexa 8 - Date de bază pentru: Capitolul privind Măsurile de Prevenire și de Protecție din PM

Anexa 9 - Descrierea sumară a măsurilor din Pachetul de Pregătire

Anexa 10 - Date de bază pentru: Capitolul privind Măsurile de Pregătire din PM

Anexa 11 - Ghid Sumar pentru implicarea comunităților rome în managementul riscului la inundații

Anexa 12 - Date de bază pentru PMRI: Informarea și Consultarea Publicului

Anexa 13 - Cadrul de Mediu și Social al Băncii Mondiale



### **Competența face diferența!**

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

