

## **Anexa 5.1**

### **Date pentru versiunile preliminare ale PMRI (Capitolul 5) - Ciclul II - Programul de Măsurii**



## 5. Ciclul II – Programul de Măsuri

### 5.1. Cadrul metodologic general

#### 5.1.1. Prezentare generală

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

- A. Măsurile Naționale, și anume măsuri legate de politici, ghiduri, instrumente, precum și activități de consolidare a capacității, care sunt implementate la nivel național;
- B. Măsurile de Prevenire și Protecție la nivelul APSFR-ului și respectiv al UoM, și anume măsuri structurale și nestructurale;
- C. Măsurile de Pregătire, inclusiv de răspuns și refacere, și anume măsuri de avertizare timpurie, răspuns, salvare, ajutor și refacere.

Învățând din Ciclul 1, pentru Ciclul 2 a fost dezvoltată o nouă metodologie privind elaborarea PM care poate fi aplicată în mod consecvent la nivelul tuturor ABA-urilor. Această metodologie a fost elaborată în 2019 și 2020 împreună cu toate părțile interesate relevante, inclusiv MMAP, ANAR, INHGA și ABA-urile și în particular ABA Argeș-Vedea, luând de asemenea în considerare comentariile primite pentru metodologiile din cadrul Ciclului 1, cele mai bune practici din alte state membre UE și ghidurile disponibile pentru implementarea Directivei Inundații.

Pentru toate cele trei categorii de măsuri menționate mai sus, metodologia include câțiva pași de bază: Pornind de la măsurile din catalog, sunt analizate eventualele măsuri viabile. Aceste măsuri sunt apoi analizate în detaliu și evaluate în baza costurilor aferente și a potențialelor efecte asupra riscului la inundații. Rezultatele evaluării sunt utilizate pentru a prioritiza măsurile selectate, care apoi sunt elaborate în detaliu. În timp ce pentru măsurile din categoria A, acest proces este realizat în manieră mai calitativă și descriptivă, pentru cele din categoria B, acest proces a fost definit în detaliu. Pentru cele din categoria C a fost evidențiată o abordare dedicată, care de fapt este similară celei privind categoria B, dar care este adoptată în mare parte în paralel, permițând astfel efectuarea unei analize mai detaliate specifice elementelor pachetului de măsuri. În paragrafele următoare din această secțiune vor fi analizate metodologia și modalitatea de aplicare a acesteia pentru măsurile de prevenire și protecție (Categorie B). Descrierea metodologiei este generică și astfel nu este specifică ABA Argeș-Vedea, ci tuturor unităților de management în general. În Capitolele 5.2, 5.3 și 5.4 sunt prezentate rezultatele pentru fiecare categorie în parte.

#### 5.1.2. Metodologia

Pentru partea de prevenire și protecție, trebuie definite măsurile care vor diminua riscul la inundații în fiecare dintre cele 526 de APSFR-uri. Pentru acest demers dificil și în același timp formidabil, a fost concepută metodologia sistematică menționată mai sus, care va permite elaborarea unui program de măsuri viabil și sustenabil pentru managementul riscurilor la inundații. Fără îndoială, această

metodologie este aliniată la cerințele UE din cadrul a diferite Directive, inclusiv cuprinsul Directivei UE privind Inundațiile, dar și alte directive relevante, precum Directiva Cadru Apă și Directiva Habitate.

Această așa-numită metodologie PM vizează așadar furnizarea unei metode sistematice, consistente și riguroase pentru a ajunge la Programele de Măsură pentru Planurile de Management al Riscului la Inundații cu măsuri de prevenire și protecție efective și eficiente, viabile și gata pentru a fi finanțate și implementate. Principalele elemente ale metodologiei sunt, în ordinea aferentă derulării procesului:

1. Catalogul de Măsuri. Un catalog cu fișele descriptive ce descriu măsurile selectate;
2. Etapa de screening. Screeningul eventualelor măsuri de la nivelul APSFR și respectiv de la nivelul Unității de Evaluare pentru Inundații (AFU);
3. Faza privind Strategia APSFR. Gruparea și prioritizarea măsurilor fezabile prin intermediul unei Analize Multi-criteriale (AMC) și respectiv a unei Analize Cost-Beneficiu (ACB) simple la nivel de APSFR;
4. Faza privind Strategia UoM. Modelare suplimentară, verificări, teste de robustețe și evaluări suplimentare, inclusiv o ACB completă și AMC revizuită a proiectelor de top selectate, pentru a elabora câte un program de măsuri pentru fiecare UoM care constă în strategiile de management al riscului la inundații pentru fiecare APSFR și o descriere detaliată a proiectelor prioritizate.

Etapile de mai sus reprezintă într-adevăr o abordare etapizată. Deoarece Proiectul avansează prin intermediul acestei etapizări, nivelul de detaliu crește și pot fi făcute afirmații mai concrete cu privire la strategii. Mai exact, pentru etapele privind Strategia APSFR și respectiv Strategia UoM, acest proces permite definirea unor strategii alternative solide, care pot fi evaluate și comparate între ele, astfel încât pentru fiecare (grup de) APSFR(-uri) să poată fi selectată alternativa cea mai atractivă. Secțiunea următoare prezintă o descriere generală a acestui proces.

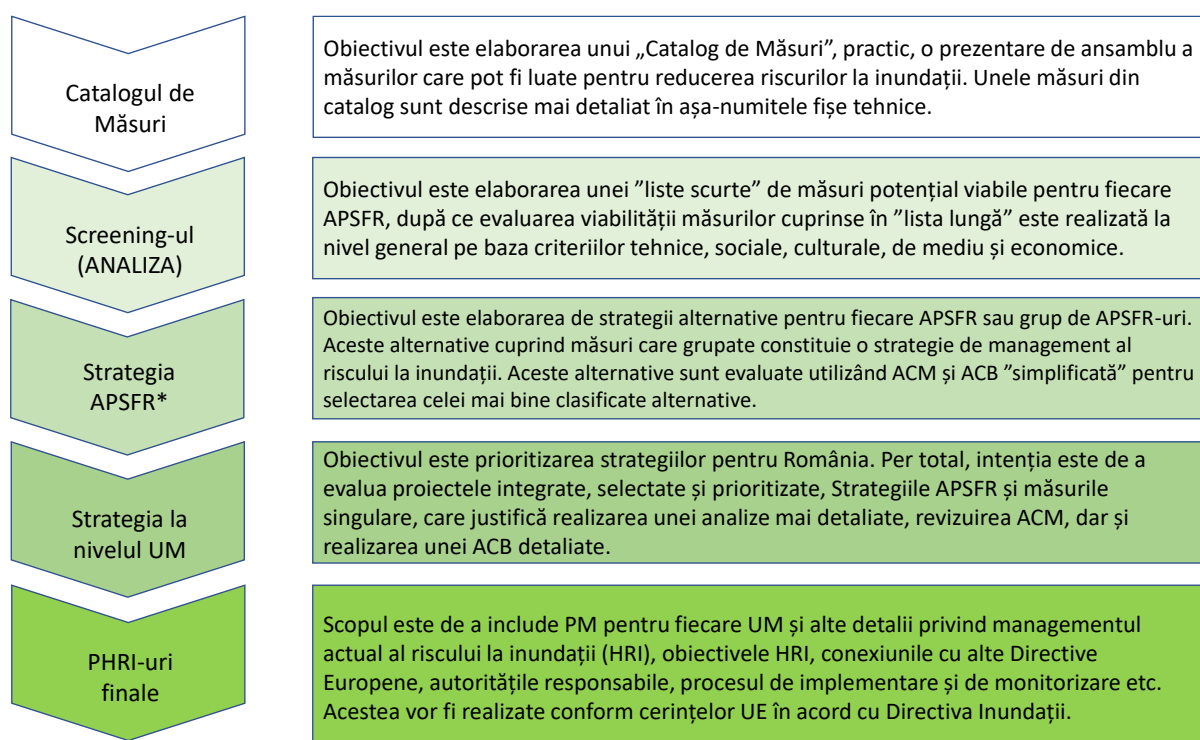


Figure 1 Phasing of the development of the program of measures

## Catalogue of measures

### Catalogul de măsuri

Prima etapă, catalogul de măsuri (Recomandăm ca INHGA să anexeze catalogul la versiunile preliminare ale PMRI), stabilește metodele și abordările care pot fi utilizate individual sau combinate pentru managementul riscului la inundații. Diferitele tipuri de măsuri sunt codate, conform celor agreeate la nivel general în Europa. Pentru măsurile selectate din catalog, au fost furnizate fișe descriptive. (Recomandăm ca INHGA să anexeze fișele descriptive aferente măsurilor sau mai bine să specifice un link de unde acestea pot fi descărcate). Aceste fișe descriptive aferente includ detalii suplimentare cu privire la posibilitatea ca o măsură să aibă beneficii multifuncționale, posibile mecanisme și impactul asupra stării corpurilor de apă conform DCA, posibile impacturi legate de Directiva Habitate, organismele responsabile cu implementarea acestora și posibile surse de finanțare disponibile. De asemenea, sunt identificate măsuri adoptate în beneficiul tuturor (de tip *win-win*) care pot duce la îndeplinirea obiectivelor PMBH și PMRI. Nu există element legat de locație cu privire la catalogul de măsuri. Cu toate acestea, ar trebui subliniat faptul că, deși catalogul oferă o imagine de ansamblu, acesta nu este singura sursă pentru măsuri, deoarece pot apărea abordări inovative în cadrul procesului respectiv.

### Analiza (screening)

Scopul analizei (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. Atunci când se efectuează analiza (screening), inițial se pune accentul pe așa-zisele Unități de Evaluare pentru Inundații - Appraisal Flood Units (AFU), apoi pe APSFR-uri. Pentru operaționalizarea procesului avut în vedere și pentru a contribui la elaborarea unor strategii coerente, măsurile sunt grupate în alternative predefinite privind managementul riscului la inundații.

În timp ce abordările se concentrează asupra riscurilor de inundații fluviale, alternativele predefinite specificate mai sus, în numeroase cazuri, pot fi de asemenea aplicate riscurilor de viituri rapide (*flash floods*), precum și celor de inundații pluviale. În caz contrar, metodologia propune o abordare personalizată specifică cu privire la riscurile de inundații pluviale.

EXCLUSIV PENTRU DL: Pentru riscurile de inundații costiere, au fost definite trei alternative tipice orientate asupra zonei costiere: hold the line – menținerea poziției actuale, realignment – realiniere și walk away - renunțare.

Metodologia oferă îndrumare cu privire la compilarea informațiilor deja disponibile, inclusiv evaluarea infrastructurii existente de management al inundațiilor, starea barajelor și digurilor, precum și aspecte sociale, culturale și de mediu. Diferitele măsuri specificate în cadrul alternativelor pentru fiecare AFU sunt apoi comparate cu scenariile de bază predefinite. Analiza (screening) acestora măsuri presupune parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tehnică pentru a verifica dacă aceasta este fezabilă din punct de vedere tehnic;
- Analiza economică pentru identificarea oricărui impact asupra activității economice și pentru estimarea aproximativă a costurilor și beneficiilor inițiale aferente măsurii; cele din urmă, de fapt, presupun evaluarea pentru a vedea dacă respectivele costuri sunt disproporționate prin raportare la beneficiile preconizate;
- Analiza socială pentru identificarea oricărui impact asupra comunităților și analiza culturală pentru identificarea oricărui impact asupra obiectelor de patrimoniu cultural;

- Analiza de mediu pentru identificarea oricărui eventual impact asupra stării corpurilor de apă (cu privire la Directiva Cadru Apă) sau site-urilor Natura 2000 (cu privire la Directiva Habitate) pentru identificarea promptă a alternativelor și/sau măsurilor de diminuare a acestui impact necesită atenție sporită și vor fi evaluate costuri în cadrul prioritizării AMC și respectiv ACB. Acest lucru poate necesita evaluări pentru eventuale excepții de la articolul 4.7 din DCA.

Rezultatele analizei (screening) sunt apoi documentate într-un tabel centralizator simplu al rezultatelor (++, +, neutre, -, --or?) cu comentarii suplimentare pentru fiecare APSFR în parte. Constatările urmează de asemenea a fi discutate și agreeate cu părțile interesate relevante pentru a confirma aplicarea măsurilor viabile.

### **Faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor**

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

În această etapă, primul pas presupune gruparea măsurilor în strategii alternative cu o înțelegere a riscului la inundații. Hărțile de hazard și de risc la inundații elaborate recent, care de asemenea au fost revizuite atent, sunt esențiale în acest sens. Analizând fiecare (grup de) APSFR(uri), este esențială definirea mecanismelor de producere a inundațiilor (și anume locul în care survine inundația și cum se produc acestea) și identificarea receptorilor expuși riscului. Cu alte cuvinte, ce case, drumuri, zone, etc. sunt afectate de inundații. După clarificarea acestui aspect, devine mai ușoară definirea măsurilor de reducere a riscului la inundații. Documentul inițial necesar în acest sens este reprezentat de lista lungă de măsuri întocmită în procesul de analiză (screening), pentru ca mai apoi acestea să fie combinate pentru a fi incluse în alternative coerente. Cu toate acestea, aici ar putea fi incluse și alte măsuri, dacă noile informații cu privire la hazard și la risc impun acest lucru.

Pentru pregătirea acestei etape de grupare a măsurilor, este important inițial să se stabilească dacă este posibilă gruparea APSFR-urilor. Motivul pentru gruparea a două sau mai multe APSFR-uri este reprezentat de situațiile în care APSFR-urile sunt corelate intrinsec datorită interacțiunii hidrologice și hidraulice a acestora, acolo unde structurile de apărare existente la nivelul unui APSFR influențează riscurile la care este expus un alt APSFR, hazardurile aferente APSFR-urilor expun aceiași receptori sau atunci când o măsură privind un anumit APSFR ar putea fi benefică unui alt APSFR.

În plus, este esențială definirea nivelului de încredere cu privire la un (grup de) APSFR(uri). În acest sens, a fost stabilit un Scor privind Calitatea Datelor - Data Quality Score (DQS). Criteriile pentru elementele aferente scorului privind calitatea datelor presupun următoarele: i) Scorul privind Calitatea Datelor legate de Obiectele Existente, și ii) Scorul privind Calitatea Datelor legate de Informațiile privind Modelele. Au fost definite patru categorii: A. Ideal, B. Acceptabil, C. Limitat și D. Insuficient. În cazul unui DQS din categoria D, o evaluare detaliată a strategiilor alternative conform metodologiei nu este realistă și astfel nu va fi realizată. În schimb, strategia este descrisă doar în linii mari în baza opiniei de specialitate, fără nicio evaluare. Ar trebui observat faptul că nefiind neapărat cerută prin intermediul metodologiei aferente PM, pentru documentarea procesului de elaborare a strategiilor alternative pentru fiecare (grup de) APSFR(uri), este întocmită o așa-zisă fișă descriptivă a APSFR-ului. Aceste fișe descriptive sunt realizate în timp, fiind completate gradual, pe măsură ce sunt parcurși pași suplimentari și aceștia devin clari. Avantajul acestei abordări utilizând fișele descriptive este acela că modelul fișei descriptive constă în numeroase tabele care să fie completate și respectiv întrebări standard la care trebuie formulate răspunsuri. Prin completarea acestora, fiecare fișă descriptivă

abordează implicit toate aspectele principale care joacă un rol important și asigură consecvența la nivelul UoM și la nivelul României, precum și rezultate solide conform metodologiei aferente PM.

În principiu, toate proiectele ar trebui concepute astfel încât receptorul(ii) să fie protejat/ți la standardul țintă de protecție, după cum este acesta definit în Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung. De asemenea, aceasta va include o alocare suplimentară, precum și asigurarea faptului că este adoptată o abordare de tip no-regret în legătură cu adaptarea în viitor la schimbările climatice. Cu toate acestea, în anumite cazuri, atingerea acestui standard țintă de protecție s-ar putea să nu fie realist ca urmare a numeroase constrângeri. Acestea pot fi datorate unor aspecte economice, tehnice, sociale, culturale sau de mediu. În astfel de situații, motivele vor fi descrise în fișele descriptive ale APSFR-urilor. Pentru PMRI2, este așadar permisibilă identificarea și evaluarea unei strategii alternative care nu oferă standardul țintă de protecție pentru (întregul) APSFR, ci doar parțial, acolo unde este aplicabil și benefic, deoarece o strategie SOP parțială ar putea fi mai eficientă și ar permite o mai bună utilizare a fondurilor pentru care există anumite constrângeri în mod inevitabil cu scopul de a obține o reducere sporită a riscului la inundații în România.

Ca urmare a acestei grupări a măsurilor în alternative viabile și descrierii acestora din fișele descriptive, măsurile propuse vor trebui evaluate și prioritizate. Această evaluare va fi efectuată prin intermediul Analizei Multi-Criteriale (AMC) și respectiv Analizei Cost-Beneficiu (ACB). AMC include 5 criterii principale, și anume Social, Economic, Mediu, Cultural și Capacitatea de implementare. Combinate, acestea acoperă 23 de indicatori diferiți care sunt corelați cu obiectivele PMRI.

Impactul asociat scenariului de bază și alternativelor poate fi definit utilizând informațiile din cadrul procesului de cartografiere a riscului la inundații și estimărilor costurilor pentru pagube pentru fiecare APSFR în parte. Ar trebui observat faptul că evaluarea impactului redus al inundațiilor în această etapă nu se bazează pe evaluările modelate, ci pe opinia experților. Această opinie a experților evaluează impactul pentru fiecare alternativă și documentează acest lucru în cadrul AMC și respectiv ACB. După finalizarea AMC, va fi posibilă compararea alternativei(elor) cu scenariul de bază și evidențierea 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 impact: 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 bază, este transpus în beneficii. Acest lucru este realizat pentru anul 0, precum și pentru anul 50, și anume inclusiv schimbările climatice. Pentru perioada intermediară, se preconizează o creștere liniară a beneficiilor. În completarea beneficiilor, trebuie de asemenea să fie cuantificate costurile aferente fiecărei strategii alternative. În acest scop, a fost creată o Bază de Date pentru Costurile Unitare - Unit Cost Database (UCD) în special pentru cel de-a doilea ciclu de implementare a DI. 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.

În baza scorurilor obținute în urma efectuării AMC și respectiv a ACB rapide, va fi posibilă prioritizarea alternativei preferate în fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri. Ulterior, scorurile pot fi utilizate pentru clasificarea strategiilor alternative în cadrul unui UoM, iar acestea pot face posibilă și compararea acestora cu strategiile prioritizate de la nivelul altor UoM. AMC și ACB sunt documentate într-o foaie

de calcul pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri, iar constatările sunt prezentate în fișa descriptivă.

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

După stabilirea costurilor și beneficiilor și în baza AMC efectuate, va fi posibilă calcularea următorilor parametri pentru prioritizarea ulterioară a alternativei:

- Costuri totale (neactualizate) exprimate în milioane € cu defalcarea separată a:
  - Costurilor de investiții (eligibile pentru o posibilă finanțare din fonduri europene)
  - Costurilor de funcționare și întreținere și a altor costuri (neeligibile pentru finanțare din fonduri europene)
- Scopurile AMC în funcție de principalele categorii (social, economic, mediu, cultural și capacitatea de implementare).
- Scorul total al AMC (ponderat) / costul anualizat;
- Clasificarea scorului AMC alternative (ponderat) / scorurilor aferente costului anualizat;
- beneficii / costuri incrementale și costul unității suplimentare de beneficii, pentru testarea 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.

Pentru fiecare UoM, acest lucru apare în cele din urmă într-o fișă descriptivă și respectiv o foaie de calcul AST pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri.

Deși sunt depuse toate eforturile pentru realizarea și raportarea uniformă a fișelor descriptive, este importantă evidențierea anumitor variații, care sunt logice, fiind datorate unui număr mare de APSFR-uri în România și diferitelor condiții aferente acestora. În acest sens, există două aspecte importante:

- Dacă la nivelul APSFR-urilor se indică faptul că riscul la inundații este efectiv mai redus decât s-a crezut inițial, comparativ cu identificarea acestuia în faza EPRI (2019), acestea sunt considerate ca având risc redus, ducând la întocmirea unei fișe tehnice mai simplificate. Măsurile propuse aferente acestor APSFR-uri nu fac nici ele obiectul unei AMC sau ACB; este suficientă o descriere succintă a strategiei propuse.
- Dacă parametrii hidrologici și hidraulici ai APSFR-urilor adiacente 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.

Deoarece resursele pentru managementul riscului la inundații sunt limitate, este extrem de importantă prioritizarea alternativelor propuse pentru fiecare APSFR sau grup de APSFR-uri. Astfel, resursele limitate vor fi utilizate pentru proiecte cu impact major asupra reducerii riscului la inundații. Pentru prioritizarea celor mai bune opțiuni din numărul mare de alternative identificate, sunt utilizate Analiza Multi-Criterială și o Analiză Cost-Beneficiu (rapidă) menționate mai sus. Utilizarea consecventă a acestor instrumente va permite compararea diferitelor alternative și selectarea celor mai bune opțiuni.

### **Faza privind Strategia aferentă UoM**

După definirea tuturor măsurilor prioritizate pentru fiecare UoM, acestea trec în faza privind Strategia aferentă UoM. În această fază privind Strategia aferentă UoM, strategiile și măsurile prioritizate vor fi modelate și vor duce la o prezentare mai exactă a hazardului și riscului la inundații. Cu alte cuvinte, vor fi realizate hărți “însoțite de măsuri” chiar pentru aceleași PAD-uri ca și hărțile de referință privind hazardul și riscul.

Ca punct de pornire, s-a stabilit că acest demers ar putea fi efectuat pentru un Proiect Integrat prioritizat care acoperă mai multe APSFR-uri și respectiv o strategie prioritizată aferentă APSFR-urilor pentru fiecare UoM. În cazurile selectate (minim 6), măsurile unice care prevăd o reducere substanțială a riscului la inundații vor fi de asemenea modelate și ulterior evaluate. Prioritizarea va fi efectuată până în luna noiembrie 2022, utilizând ACB și AMC, după cum este explicat mai sus.

În cadrul acestui proces, ABA-urile vor implica în mod activ părțile interesate relevante pentru a se asigura de faptul că sunt luate în considerare opiniile acestora din urmă. Documente intermediare cu privire la activitatea derulată în această fază vor fi de asemenea puse la dispoziție pe site-ul web: [www.inundatii.ro](http://www.inundatii.ro), asigurând transparența și încurajând formularea unor puncte de vedere ulterioare. În completarea modelării și a eforturilor suplimentare de implicare a părților interesate, faza privind Strategia aferentă UoM va include de asemenea analize detaliate cu privire la măsurile și proiectele prioritizate, oferind astfel un plus de încredere în robustețea, viabilitatea și finanțabilitatea acestora. Acest demers presupune următorii pași:

- Analizarea posibilelor surse de finanțare: Aceasta va reprezenta o actualizare a activității anterioare și analiza celor mai recente cerințe cu privire la finanțare și eligibilitate;
- Adaptarea la schimbările climatice: în cazul în care un APSFR sau grup de APSFR este/sunt sensibil/e la schimbările climatice, performanța strategiei propuse în condiții viitoare probabile privind riscul la inundații va fi evaluată și va fi descris potențialul de adaptare aferent;
- Respectarea DCA: Măsurile vor fi verificate din perspectiva respectării prevederilor Directivei Cadru Apă și vor fi identificate și descrise posibilele implicații ale acestora conform articolului 4.7 al DCA;
- Respectarea Directivei Habitate: accentul principal se pune pe evaluarea posibilității ca măsurile de reducere a acestora sau de diminuare a impactului negativ să nu fie posibile și asupra necesității procesului specificat la Articolul 6(4).

Este de la sine înțeles faptul că, fiind parte integrantă din Strategia aferentă UoM, în completarea Proiectului Integrat prioritizat, a Strategiilor aferente APSFR-urilor și a eventualelor măsuri unice, pentru toate celelalte Strategii aferente APSFR-urilor, strategia preferată va fi de asemenea inclusă în raportare. Aceasta va fi totuși identică cu descrierea oferită în faza privind Strategia aferentă APSFR-urilor.



### **Promovarea infrastructurii verzi și a soluțiilor bazate pe natură**

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

De fapt, metodologia PoM a fost elaborată cu accent clar asupra identificării și evaluării inerente a oportunităților privind măsurile verzi în cadrul strategiei 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 acestora. Acesta este esențial pentru asigurarea unei abordări transparente ce duce la obținerea unor rezultate comparabile între diferite UoM și APSFR-uri. De asemenea, după cum a fost subliniat în secțiunea legată de faza privind Strategia aferentă UoM, în cadrul acestor evaluări, sunt avute în vedere verificări specifice cu privire la respectarea prevederilor DCA și respectiv ale Directivei Habitat. Dincolo de acestea, condițiile hidromorfologice ale corpurilor de apă datorate DCA sunt luate în considerare la identificarea corpurilor de apă care au impact semnificativ asupra conectivității laterale (conectarea zonelor inundabile). Măsurile verzi identificate cu privire la zonele inundabile (pe cât posibil) din APSFR-urile aferente optimizează respectarea prevederilor DCA și respectiv a Planului de Management al Bazinului Hidrografic (PMBH) și susțin identificarea soluțiilor integrate de abordare a riscurilor și hazardurilor la inundații. Corelările cu procesul aferent Evaluării Strategice de Mediu (SEA) sunt incluse aici pentru a permite un transfer adecvat al informațiilor relevante, e.g. cu privire la aspectele legate de biodiversitate.

În completarea Metodologiei aferente PM, cu scopul susținerii procesului de elaborare a PMRI din România, sunt derulate activități suplimentare pentru promovarea infrastructurii verzi, pornind de la activitatea analitică specifică, precum cartografierea potențialului zonelor inundabile, elaborarea unor instrucțiuni practice, activități de instruire și conștientizare privind necesitatea schimbului de cunoștințe.

### **Integrarea Schimbărilor Climatice în Programul de Măsuri**

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

Este de la sine înțeles faptul că în scopul livrării PMRI2 pentru toate unitățile de management, este asigurat un “design” conceptual al măsurilor. Acest lucru presupune menționarea locației și specificarea dimensiunilor pentru a permite o evaluare de înalt nivel al 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 vizează atingerea standardului de protecție și costurile la data actuală plus lucrările hidrotehnice supradimensionate și schimbările climatice cu alocare suplimentară. Cea din urmă presupune necesitatea ca măsura respectivă să se conformeze acestui standard țintă de protecție pe o perioadă de 50 de ani de acum înainte.

Măsurile vor fi concepute pentru a fi de tip no-regret la adaptări viitoare (și anume au fundații mai solide). Măsurile de adaptare viitoare în sine nu sunt totuși incluse în concept sau costuri pe o perioadă de evaluare de 50 de ani (deoarece acestea nu sunt practice sau necesare în această etapă de planificare). Evaluarea constă atât în ACB, cât și în AMC. În cele ce urmează sunt prezentate punctele de pornire relevante pentru realizarea ACB cu privire la includerea schimbărilor climatice în programul de măsuri:

- Costurile asociate măsurilor se bazează pe amploarea orientativă a măsurilor pentru a atinge acest standard țintă de protecție. Acolo unde costurile adecvate includ de asemenea o alocare pentru fundații mai solide cu scopul de a permite adaptarea, în cazul în care schimbările climatice în viitor vor fi mai importante decât predicțiile efectuate.
- 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 consistentă cu abordarea privind proiectarea cu considerarea nivelurilor generate de viitoarele schimbări climatice. Ambele cazuri (scenariul de bază și viitoarele schimbări climatice) sunt definite de 4 probabilități anuale de depășire pentru APSFR-urile modelate detaliat în primul ciclu și, respectiv, 6 pentru APSFR-urile modelate detaliat în primul ciclu
- În faza privind Strategia aferentă UoM, testele de robustețe privind schimbările climatice sunt utilizate pentru a determina strategia cea mai adecvată pentru schimbările climatice prin confirmarea caracterului adecvat al conceptului referitor la viitoarele schimbări climatice. Această evaluare a vulnerabilității strategiei cu privire la viitoarele schimbări climatice vizează asigurarea faptului că abordarea selectată este una robustă, flexibilă și adaptabilă. Necesitatea includerii sau nu a măsurilor de adaptare va fi evidențiată în urma realizării acestor teste.

Pentru AMC, avem următoarele puncte de pornire:

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

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

## 5.2. Măsuri pentru reducerea riscului la inundații la nivel național (categoria A)

În curs de dezvoltare.

### 5.3. Măsuri de prevenire și protecție pentru reducerea riscului la inundații la nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea (categoria B)

Această categorie de măsuri de prevenire și protecție propuse la nivelul APSFR și mai apoi integrate și prioritizate la nivelul spațiului hidrografic reprezintă cea mai importantă parte a PoM pentru PMRI al ABA Argeș-Vedea. Obiectivele PMRI2, precum și criteriile și indicatorii asociați (a se vedea secțiunea 4.1) joacă un rol important în elaborarea metodologiei specifice pentru identificarea, evaluarea și selectarea măsurilor de categorie B. În conformitate cu această metodologie (descrișă în prezentarea generală din secțiunea 5.1 și mai detaliat în cele ce urmează), au fost parcurse trei etape, și anume: 1. Analiza preliminară a măsurilor (etapa de *screening*); 2. *Elaborarea Strategiei APSFR* constând în combinarea măsurilor în alternative (opțiuni) viabile și evaluarea acestora și 3. *Elaborarea Strategiei la nivelul ABA (UoM)* constând în prioritizarea și detalierea suplimentară a celor mai eficiente măsuri. Toate aceste procese sunt documentate în conformitate cu cerințele UE, respectiv în conformitate cu Directiva Inundații și cu alte directive relevante.

#### ETAPA DE SCREENING A MĂSURILOR

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

- **Delimitarea unităților de evaluare a inundațiilor (AFU) (*Appraisal Flood Unit*)** – Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații (APSFR), având sursa fluvială, raportate către CE (2019) (secțiunea 2.4), au fost împărțite în unități de evaluare a inundațiilor (AFU) - entități spațiale cu mecanisme și surse de inundație similare și conectate hidrologic sau cu caracteristici similare ale luncii inundabile. Delimitarea AFU a fost realizată luând în considerare modul în care lunca inundabilă este conectată la cursul de apă, lățimea și panta luncii inundabile, topografia bazinului hidrografic, întreruperile în conectivitatea longitudinală (baraje) și abordarea actuală a MRI (cum ar fi digurile). Astfel, în cazul ABA Argeș-Vedea au fost delimitate 65 de AFU în cadrul celor 38 de APSFR fluviale și 1 AFU pentru APSFR pluvială (zona urbană Pitești).
- **Screening la nivel de AFU** – Această etapă a constat în identificarea, pentru fiecare AFU, a abordărilor adecvate de management a riscului de inundații (Figura 1) și a măsurilor potențial viabile asociate, așa cum sunt definite în Catalogul de măsuri potențiale asociate la PMRI - versiune actualizată, parte a metodologiei specifice dedicată PMRI2, menționată anterior. (*Recomandăm INHGA să includă catalogul de măsuri ca anexă*)
- **Screening la nivel de APSFR** - Măsurile identificate la nivelul AFU au fost apoi listate / grupate la nivel de APSFR; rezultatul fiind o „listă lungă” de măsuri potențial viabile pentru fiecare APSFR. Viabilitatea măsurilor a fost evaluată preliminar, pe baza unor considerente tehnice, sociale, culturale și de patrimoniu, de mediu și economice.

Rezultatul etapei de screening este cuprins în *Raportul de screening ABA Argeș-Vedea* și în cele 38 de *matrici de screening* asociate. Măsurile identificate în timpul procesului de screening au fost comunicate / dezbătute cu părțile interesate la nivel local.

	<p><b>Baseline</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No current defences</li> <li>• Continued protection if good condition and ongoing maintenance is viable</li> </ul>
	<p><b>Approach 1: Re-purpose of existing non-flood management infrastructure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existing water resources reservoirs</li> <li>• Irrigation channels</li> </ul>
	<p><b>Approach 2: Catchment scale and dispersed actions to reduce flow downstream</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catchment wide and distributed attenuation and storage (e.g. afforestation)</li> <li>• Leaky barriers</li> <li>• River and floodplain restoration</li> </ul>
	<p><b>Approach 3: Inline and offline storage on main watercourses or tributaries to reduce flow downstream</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• New inline or offline flood storage reservoirs</li> <li>• Permanent and temporary reservoirs</li> </ul>
	<p><b>Approach 4: Diversion of flow around and away from risk areas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flow diversion channels</li> <li>• Inter-basin transfer</li> <li>• Floodplain and river channel restoration</li> </ul>
	<p><b>Approach 5: Improved conveyance of flow</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increased bridge capacity</li> <li>• Channel maintenance and management of torrential riverbeds</li> </ul>
	<p><b>Approach 6: Refurbish or enhance defences to achieve standard of protection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repair to same protection</li> <li>• Enhance protection</li> </ul>
	<p><b>Approach 7: Containment of flood level</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levees, embankments and walls</li> <li>• Can be set back from river bank / Realignment of defence line</li> </ul>
	<p><b>Approach 8: Containment of flood level with other measures upstream or improvement of conveyance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Any combinations of above</li> </ul>
	<p><b>Alternative 9: Enhanced Flood resilience, preparedness, and emergency response</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Property protection</li> <li>• Flood gates</li> <li>• Flood forecasting and warning</li> <li>• Emergency response plans</li> </ul>

*Figure 2 Abordari de management al riscului la inundații*



## DEZVOLTAREA STRATEGIEI APSFR

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

- i. **Etapă pregătitoare** – a presupus parcurgerea următoarelor analize:
  - **Analiza inițială a riscului la inundații și identificarea APSFR-urilor cu risc scăzut.** Având în vedere numărul mare de APSFR-uri fluviale din România, în total 505 (dintre care 38 sunt în ABA Argeș-Vedea), s-a decis realizarea unei evaluări preliminare (inițiale) a riscului la inundații, pentru a clasifica APSFR-urile și a le identifica pe acelea având, potențial, un risc scăzut, cu ajutorul informațiilor disponibile, cât mai devreme în proces, înainte ca noile hărți de risc să fie disponibile. Pentru APSFR-urile identificate ca având risc scăzut la inundații nu este necesar să se elaboreze alternative (opțiuni) sau să se planifice investiții majore, fiind suficiente măsuri curente, cum ar fi întreținerea infrastructurii existente. Pentru evaluarea inițială a riscului la inundații, analiza la scara UE efectuată de JBA pentru Banca Mondială a fost valorificată spațial la nivelul României, pentru a raporta pagubele medii anuale (*Average Annual Loss / AAL*) pentru fiecare unitate administrativă de nivel 3 din România. Aceste informații au fost utilizate pentru a estima AAL în fiecare APSFR. Contorizarea proprietăților, utilizând hărțile de hazard disponibile (ciclul 1) precum și noul set de date privind expunerea, a furnizat estimări suplimentare privind riscul de inundații. Această evaluare inițială (grosieră) a permis clasificarea APSFR-urilor cu cel mai mic risc, prin definirea cuantilei de 25%. Rezultatele au fost mai apoi atent analizate și validate de experți locali. Pentru ABA Argeș-Vedea, 10 din cele 38 APSFR-uri fluviale raportate sunt considerate ca fiind cu risc scăzut. Noile hărți de risc au confirmat, în majoritatea cazurilor, evaluarea inițială a riscului, rezultatul final fiind prezentat în tabelul de mai jos.

Table 1

Nr. crt.	APSFR cu risc scăzut	Cod APSFR	Cod EU APSFR
1	r. Plapcea – av. loc. Constantinesti	04-A003F	RO4-09.01.005....-01A
2	r. Tecuci - av. confl. Balacel	04-A006F	RO4-09.01.009....-01A
3	r. Paraul Cainelui - av. loc. Caldaru	04-A008F	RO4-09.01.013....-01A
4	r. Bascov - av. conf. Valea Canepii	04-A015F	RO4-10.01.016....-01A
5	r. Raul Doamnei - av. loc. Sboghițești	04-A016F	RO4-10.01.017....-01A
6	r. Budeasa - av. Confl Valea Salciei / r. Argeșel	04-A020F	RO4-10.01.017.11...-01A
7	r. Sericu - av. loc. Siliștea Mica	04-A027F	RO4-10.01.023.11.08.03.-01A
8	r. Milcovaț - av. loc. Coșoaia	04-A028F	RO4-10.01.023.11.08.04.-01A
9	r. Bai	04-A032F	RO4-10.01.024.04...-01A

10	r. Dâmbovița - av. Nod Brezoaiele - loc. Dragomirești Deal	04-A035F	RO4-10.01.025....-02A
----	--	----------	-----------------------

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

Table 2

No. crt.	APSFRs grouped as clusters	APSFR Code	APSFR EU Code	Cluster* Code
1	r. Argeș - av. loc. Pitești	04-A012F	RO4-10.01.....-01A	04-X003
2	r. Argeș - av. conf. Arefu	04-A013F	RO4-10.01.....-02A	04-X003
3	r. Raul Doamnei - av. loc. Sboghițești	04-A016F	RO4-10.01.017....-01A	04-X009
4	r. Raul Targului - av. loc. Pojorata	04-A017F	RO4-10.01.017.08...-01A	04-X002
5	r. Bratia - av. loc. Berevoești	04-A018FF	RO4-10.01.017.08.08..-01A	04-X002
6	r. Argeșel - av. loc. Mușcel	04-A019F	RO4-10.01.017.08.10..-01A	04-X002
7	r. Budeasa - av. Confl Valea Salciei	04-A020F	RO4-10.01.017.11...-01A	04-X009
8	r. Neajlov - av. loc. Moara din Groapa	04-A023F	RO4-10.01.023....-01A	04-X006
9	r. Dambovnic - av. loc. Padureni	04-A024F	RO4-10.01.023.08...-01A	04-X006
10	r. Calniștea - av. ac. Calniștea	04-A025F	RO4-10.01.023.11...-01A	04-X001
11	r. Glavacioc - av. loc. Catunu	04-A026F	RO4-10.01.023.11.08..-01A	04-X001
12	r. Sericu - av. loc. Siliștea Mica	04-A027F	RO4-10.01.023.11.08.03.-01A	04-X001
13	r. Milcovaț - av. loc. Coșoaia	04-A028F	RO4-10.01.023.11.08.04.-01A	04-X001
14	r. Sabar - av. Loc Ciolcesti	04-A029F	RO4-10.01.024....-01A	04-X005
15	r. Potop - av. confl. Potocel	04-A030F	RO4-10.01.024.02...-01A	04-X005
16	r. Șuța - av. loc. Gura Șuții	04-A031F	RO4-10.01.024.03...-01A	04-X005
17	r. Bai	04-A032F	RO4-10.01.024.04...-01A	04-X005
18	r. Ciorogarla	04-A033F	RO4-10.01.024.05...-01A	04-X004
19	r. Dambovița - av. loc. Dragoslavele am. loc. Brezoaiele	04-A034F	RO4-10.01.025....-01A	04-X004
20	r. Dambovița - av. loc. Dragomirești Deal	04-A035F	RO4-10.01.025....-02A	04-X004
21	r. Dambovița - av. Nod Brezoaiele - loc. Dragomirești Deal	04-A036F	RO4-10.01.025....-03A	04-X004

- **Determinarea Scorului de Calitate a Datelor (Data Quality Score / DQS).** Scorul de Calitate a Datelor a fost determinat pentru fiecare APSFR/cluster, acesta definind nivelul de încredere /

confidența în alternativele propuse, ținând seama de datele disponibile. Cele două criterii luate în considerare în aprecierea scorului de calitate a datelor sunt asociate: i) datelor / informațiilor privind infrastructura existentă și ii) datelor / informațiilor privind modelul utilizat. Scorului DQS global îi este atribuit cel mai mic / scăzut punctaj dintre cele două scoruri mai sus-mentionate.

*Table 3 Scorul de Calitate a Datelor*

Scor Calitatea Datelor (DQS)	Date despre infrastructura existentă	Informații de tip Model și Date	Semnificație scor (nivelul de încredere rezultat cu privire la strategia APSFR)
<b>A. Ideal</b>	Incluse în REDIG, REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din Ciclul 2.	Strategia APSFR include alternative robuste și identifică alternativa preferată.
<b>B. Acceptabil</b>	Incluse în REDIG, REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din ciclurile 1 și 2.	Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativă preferată preferată
<b>C. Limitat</b>	Localizare cunoscută. Nu sunt disponibile alte informații.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date DTM din ciclul 1.	Strategia APSFR poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidență mai redus (incertitudine ridicată). Interpretarea rezultatelor AMC și ACB rapide se recomandă să se facă cu mare atenție pentru a fi evitată promovarea unei măsuri neadecvate.
<b>D. Insuficient</b>	Nu sunt disponibile informații suficiente.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 în care nu este clar dacă măsurătorile sau modelul includ date cu privire la structurile existente, infrastructuri de apărare sau reguli de operare.	Vor fi necesare studii suplimentare, nu se pot defini alternative realiste la acest moment.

REDIG - Dike Register; REBAR - Dam Register

## ii. Formarea alternativelor

Formarea alternativelor începe cu înțelegerea problematicei inundațiilor (de exemplu, de unde începe inundația, mecanismul de producere al acesteia, cum funcționează lucrările de apărare existente împotriva inundațiilor, ce obiective sunt expuse riscului). Noile hărți de hazard (dezvoltate în ciclul 2) sunt esențiale în acest sens. Se pleacă de la lista de măsuri produsă în timpul etapei de screening suplimentată cu măsuri nou identificate, pe baza informațiilor asociate hazardului (ciclul 2), pentru a combina apoi măsurile în alternative coerente. În acest proces, a fost luat în considerare un proces ierarhizat de considerare a măsurilor verzi (Figura 3), precum și rezultatul unui studiu detaliat, realizat la nivel național, de evaluare a potențialului albiilor majore pentru identificarea zonelor adecvate de relocare a digurilor. Pe

baza studiilor menționate anterior, au fost efectuate analize ulterioare în scopul identificării oportunităților, în cadrul PMRI2, menite să faciliteze elaborarea unor măsuri de atenuare a presiunilor hidromorfologice asupra conectivității laterale, plecând de la cele identificate în PMBH2. Primul pas a fost de a suprapune corpurile de apă (încadrate ca fiind APSFR-uri sau care sunt situate în amonte de APSFR-uri), având indicatorul de conectivitate laterală, încadrat ca fiind mai „puțin bun” (sursa PMBH) cu potențialul de reconectare a luncii inundabile – clasa „medie, mare și foarte mare”. În urma acestui demers au fost identificate **măsurile viabile pentru reducerea riscului la inundații (precum zone naturale de retenție a apei, relocare diguri și polderele în incinte îndiguite)** în cadrul APSFR-urilor ce corespund celor puse la dispoziție de către Banca Mondială. În anumite cazuri, acest tip de măsură nu este viabilă. În aceste situații, s-a oferit o explicație / justificare din perspectiva potențialelor oportunități de implementare a măsurii propuse.

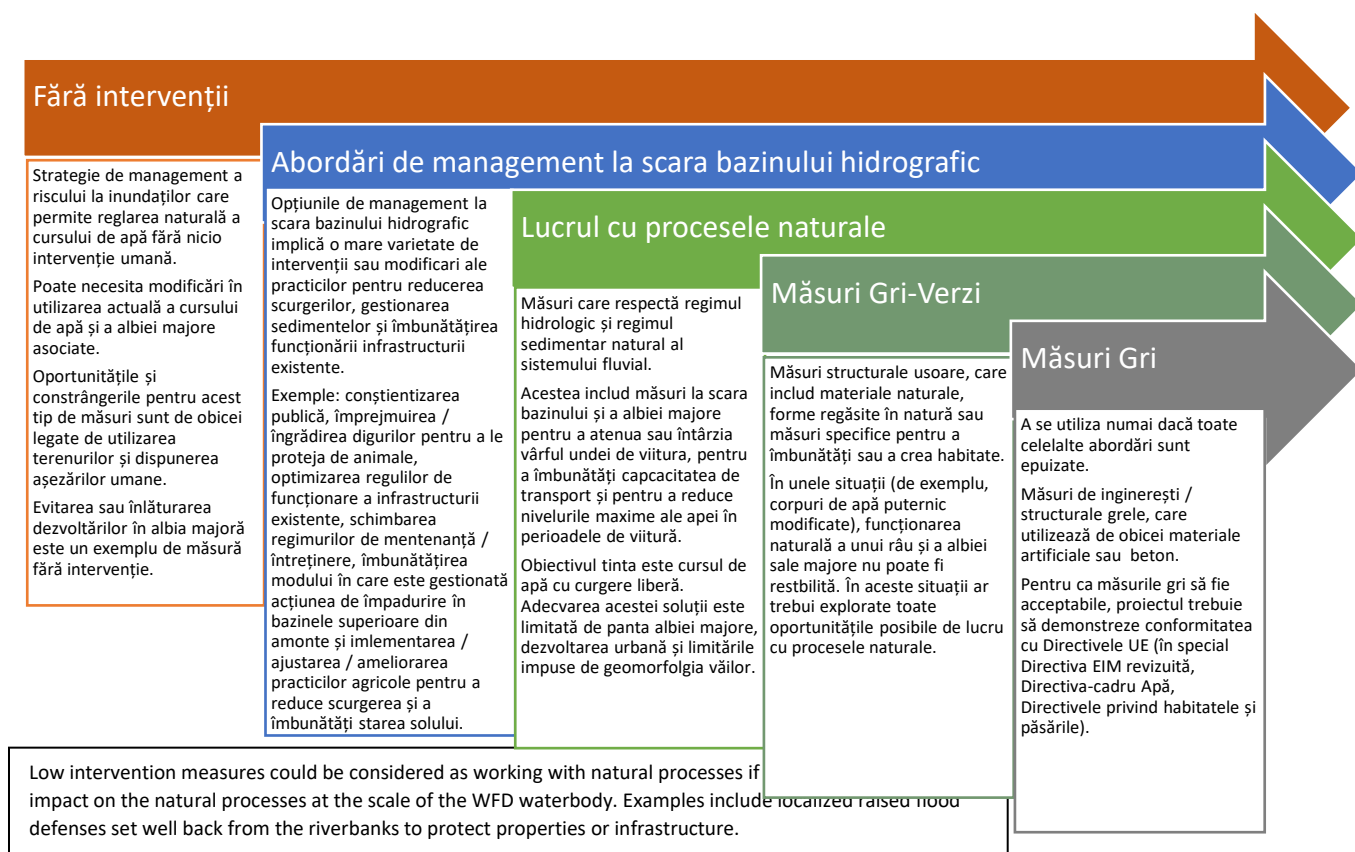


Figure 3 Abordări / Măsuri Gri-Verzi – Ierarhizare

Figura de mai jos evidențiază principiile de bază luate în considerare în formarea alternativelor pentru definirea Strategiei APSFR.



#### Cel puțin două alternative (plus cea de referință / situația existentă) per APSFR / cluster APSFR

- În cazul în care nu pot fi identificate mai multe alternative viabile, motivele sunt explicate în fișa descriptivă.

#### Considerarea obiectivelor PMRI - ciclul 2, relevante pentru Strategiile APSFR

- Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra: populației (obiectivul 2), infrastructurii și activităților economice (obiectivul 3), patrimoniului cultural (obiectivul 4).
- Reducerea impactului negativ al inundațiilor și atingerea / menținerea obiectivelor de mediu în concordanță cu Directiva Cadru Apă (obiectivul 5).

#### Infrastructuri de protecție existente

- În cazul infrastructurii de apărare degradate sau care nu atinge parametrii de funcționare, este recomandată luarea în considerare a alternativei de reabilitare a acestora.

#### Utilizarea rezultatelor etapei de screening și a hărților de hazard și de risc (aferește situației de referință / baseline)

- Rezultatele screening-ului - folosite ca punct de plecare în combinarea măsurilor în alternative.
- Informațiile și datele de expunere recent produse - utilizate pentru a ghida / documenta formarea alternativelor.
- Analiza de screening nu se reia, rezultatele acestia fiind preluate și aprofundate / dezvoltate în etapa de formare a alternativelor.

#### Schimbări climatice

- Considerarea includerii de alternative cu amprentă de carbon scăzută (ref. la ultimul ghid al CE [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_3943](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_3943))
- Alternativele trebuie gândite să poată fi adaptabile și flexibile pentru schimbările climatice viitoare (obiectivul 7). În etapa de dezvoltare a Strategiei la nivel de ABA (UoM), se efectuează o analiză suplimentară privind cea mai adecvată strategie climatică pentru proiectul respectiv, ținând seama de locația acestuia.

#### Elaborarea strategiei APSFR urmează un proces ierarhizat, respectiv o anumită ordine în considerarea măsurilor

- Se urmează structura ierarhică a abordărilor de management al riscului la inundații (MRI), începând cu Abordarea MRI 1.

### Figure 4 Principii în stabilirea unei Strategii APSFR – Etapa de formare a alternativelor

**Nota:** Măsurile (cele propuse în faza de screening sau cele identificate în timpul analizei noilor hărți de hazard, din ciclul 2) sunt integrate în alternativele / strategiile APSFR doar dacă sunt confirmate de autoritățile relevante (cu indicarea locației, a capacității / suprafeței acestora etc); în caz contrar, aceste măsuri sunt promovate în cadrul PMRI ca măsuri naționale.

Alternativele identificate în cadrul acestei etape, la nivelul ABA Argeș-Vedea, sunt descrise în detaliu în fișele descriptive (*Recomandăm INHGA să adauge linkul către pagina web unde sunt publicate fișele, în loc să le adauge ca anexe*). Se reaminteste că, pentru APSFR pentru care s-a confirmat un risc scăzut la inundații, strategia este prezentată / descrisă într-un format simplificat de fișa descriptivă.

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

- **1 APSFR pluvial – Pitești;** măsura fundamentală se referă la elaborarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Pitești, împreună cu recomandările asociate (a se vedea fișa APSFR 04-A039P Pitești)
- **38 de APSFR-uri fluviale,** dintre care 10 cu risc scăzut; în aceste APSFR-uri, având riscul de inundații mai redus, în general, măsuri curente de întreținere / mentenanță / operare corespunzătoare pot fi suficiente;
- ținând cont atât de APSFR-urile individuale cât și de clusterelor definite, pentru ABA Argeș-Vedea, au fost elaborate **24 de strategii** (și fișele descriptive asociate), după cum urmează: **7 strategii de tip cluster (care acoperă în total 21 APSFR-uri), 13 APSFR-uri de sine stătătoare (individuale) și 4 strategii asociate unor APSFR cu risc redus;**
- pentru cele **20 de strategii APSFR** menționate mai sus (fără considerarea celor 4 strategii asociate APSFR-urilor cu risc redus), avem următoarea situație:
  - **1 strategie cu o unică alternativă și 19 strategii cu 2 alternative;**

- **15 strategii pentru care există informații limitate / insuficiente**, respectiv cele pentru care scorul de calitate a datelor (DQS) a rezultat C (12 strategii) sau D (3 strategii);
- **14 strategii care integrează măsuri verzi** care protejează, sporesc sau refac funcționarea naturală a cursurilor de apă (cu accent pe măsurile de asigurare a conectivității laterale, îmbunătățirea morfologiei malurilor și a zonei riverane, respectiv M31-RO17 (6 masuri), M31-RO19 (12 masuri) și M33-RO36 (1 măsură), distribuite spațial după cum urmează: APSFR Vedea – 2 masuri (M31-RO17, M33-RO36); APSFR Vedita – 2 masuri (M31-RO17, M31-RO19); APSFR Cotmeana – 1 măsură (M31-RO19); APSFR Dorofei – 1 măsură (M31-RO19); APSFR Burdea – 1 măsură (M31-RO19); APSFR Clanita – 1 măsură (M31-RO19); Cluster Arges – 1 măsură (M31-RO17); APSFR Valsan – 2 masuri (M31-RO17, M31-RO19); Cluster Doamnei – 2 masuri (M31-RO17, M31-RO19); Cluster Targului – 2 masuri (M31-RO17, M31-RO19); APSFR Carcinov – 1 măsură (M31-RO19); APSFR Budisteanca – 1 măsură (M31-RO19); Cluster Neajlov – 1 măsură (M31-RO19); Cluster Calnisteia – 1 măsură (M31-RO19);
- **5 strategii care integrează măsuri gri-verzi**, de tipul acumulărilor nepermanente de mici dimensiuni (M32-RO21) care asigura conectivitatea longitudinală a apelor, neconstituindu-se într-o barieră permanentă, masivă - Teleorman, Vedea, Burdea, Colentina, Dâmbovița, respectiv a polderelor (M32-RO22) care, integrate într-o schemă de îndiguire existentă, asigura într-o oarecare măsură îmbunătățirea conectivității laterale pentru zona respectivă (Dâmbovița);
- Nu exista cazuri, prin care, prin măsurile propuse, se atinge un standard de protecție parțial.

### iii. Evaluarea alternativelor

Alternativele identificate în cadrul strategiilor propuse sunt evaluate pe baza unei Analize Multi-Criteriale (MCA) pentru a asigura o comparare obiectivă a acestora și, de asemenea, printr-o Analiză Cost-Beneficiu (ABC) rapidă pentru a analiza potențiala viabilitate economică. ABC rapidă se bazează pe o bază de date a costurilor unitare medii estimate la nivel național, care a fost creată special pentru dezvoltarea PMRI2 și pe pagubele aferente scenariilor de referință (situația existentă) ale hărților de hazard (*baseline*), pagube estimate a fi evitate dacă fiecare strategie alternativă APSFR este implementată. A fost elaborat un Instrumentul Centralizator de Evaluare (*Appraisal Summary Tool / AST*) pentru a integra și comunica într-un singur document rezultatele evaluării precum și justificarea deciziei privind identificarea alternativei (opțiunii) preferate / recomandate pentru fiecare APSFR / cluster. MCA și CBA utilizează criteriile definite pentru obiectivele de management al riscului la inundații PMRI2 și indicatorii asociați acestora (a se vedea secțiunea 4.1) pentru a evalua impactul potențial al alternativelor din perspectiva obiectivelor respective. În acest fel, se evaluează efectul / beneficiul fiecărei măsuri propuse și pe baza acestuia, se selectează cele mai bune alternative la nivelul APSFR.

*[Procesul de evaluare și selectare a alternativei preferate (opțiunii recomandate) pentru fiecare APSFR va fi realizat în următoarele săptămâni.]*

## DEZVOLTAREA STRATEGIEI LA NIVELUL ADMINISTRAȚIEI BAZINALE DE APĂ (ABA)

Obiectivul general al Strategiei ABA este de a ajunge la strategii prioritizate la nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea, cu ajutorul analizei multi-criteriale (MCA) și a analizei rapide cost-beneficiu (CBA), descrise anterior. În general, intenția este de a prioritiza și de a evalua, la nivelul ABA, cel puțin un proiect integrat (proiect care acoperă, din punct de vedere spațial, mai mult de un APSFR-uri) și cel puțin o strategie APSFR (strategie prioritara la nivel de zona de risc potențial semnificativ la inundații). Aceste proiecte vor integra diferite măsuri, atât structurale, cât și nestructurale și vor acorda prioritate, acolo unde este posibil, măsurilor verzi / soluțiilor bazate pe natură. În cazul în care se identifică măsuri individuale, care pot asigura o reducere eficientă a riscului la inundații, acestea vor fi, de asemenea, prioritizate.

Aceste proiecte, strategii și măsuri prioritizate sunt modelate pentru a estima cu mai multă acuratețe impactul lor asupra riscului la inundații. Rezultatele vor permite apoi o evaluare mai riguroasă a impactului acestora asupra receptorilor, și, prin urmare, a contribuției acestora la atingerea obiectivelor de management al riscului la inundații PMRI2. Analiza multi-criterială va fi reluată pentru evaluarea detaliată a impactului acestor proiecte / măsuri asupra tuturor indicatorilor pentru a verifica și reconfirma că aceste strategii preferate contribuie cel mai mult la atingerea obiectivelor PMRI2. Modelarea va permite, de asemenea, o mai bună evaluare a beneficiilor asociate proiectelor prioritizate, îmbunătățind astfel rezultatele analizei cost-beneficiu rapide. În fapt, în această etapă se realizează analiza cost-beneficiu completă (detaliată), care, spre deosebire de analiza cost-beneficiu rapidă, include evaluarea beneficiilor ecosistemice.

Măsurile prioritizate vor face obiectul unor analize ulterioare în această fază, menite să ofere mai multă încredere în robustețea, viabilitatea și capacitatea acestora de finanțare. Aceasta se referă la realizarea următoarelor analize (așa-numitele „teste de robustețe”):

- Adaptarea la schimbările climatice - În cazul în care un APSFR sau cluster este sensibil la schimbările climatice, se va evalua performanța strategiei propuse în eventualele condiții viitoare de risc la inundații și va fi descris potențialul său de adaptare;
- Conformitatea cu Directiva Cadru Apa - Măsurile vor fi verificate cu privire la conformitatea cu Directiva Cadru Apa și vor fi identificate și descrise posibilele implicații în temeiul articolului 4.7 din DCA;
- Conformitatea cu Directiva Habitate - Obiectivul principal este de a evalua dacă există posibilitatea ca măsurile de atenuare propuse pentru evitarea sau reducerea impactului negativ să nu fie posibile și dacă este necesară aplicarea articolului 6 (4).

## URMĂTOARELE ETAPE

Evaluarea strategiilor APSFR (pe baza AMC și ACB) este un proces în curs de desfășurare, ce urmează să fie finalizat în noiembrie 2022. Pe baza rezultatelor și, de asemenea, luând în considerare observațiile primite în cadrul actualei consultări publice a acestui proiect de PMRI, se va selecta o alternativă preferată pentru fiecare APSFR. Fișa descriptivă va fi completată cu aceste informații și publicată din nou pe [inundatii.ro](http://inundatii.ro), finalizând astfel etapa Strategiei APSFR.

În noiembrie, etapa de Strategie ABA va începe cu selectarea a cel puțin unui proiect integrat prioritizat, a unei Strategii prioritare la nivel de APSFR și eventual a unei măsuri individuale prioritare, la nivelul spațiului hidrografic Argeș Vedea. În lunile următoare, aceste priorități vor fi modelate și

evaluate în detaliu, astfel cum s-a explicat mai sus. Rezultatele intermediare ale acestei analize vor fi împărtășite pentru a permite contribuții suplimentare din partea principalelor părți interesate pentru a îmbunătăți în continuare procesul de planificare.

Rezultatele obținute în cadrul etapei de elaborare a Strategiei ABA, respectiv evaluarea detaliată și descrierea proiectului integrat prioritar, a strategiei APSFR prioritare și, eventual, a măsurii individuale vor fi incluse în versiunea finală a PMRI, împreună cu rezultatele asociate etapei de dezvoltare a Strategiei APSFR. PMRI (în forma finală) va fi disponibil în martie 2023, cel mai târziu.

#### 5.4. Măsurile pentru reducerea riscului la inundații prin pregătire și răspuns în situații de urgență la nivelul spațiului hidrografic Argeș-Vedea - Categoria C

Pachetul de pregătire este conceput pentru a oferi o suită complementară de măsuri care îmbunătățesc gestionarea riscurilor de inundații rămase sau riscurilor de inundații reziduale în zonele fără intervenții planificate; sau pentru a gestiona riscurile reziduale semnificative prezente în urma elementelor de apărare sau protejate prin stocare în amonte în cadrul Planului de Măsuri corespunzător. Măsurile pachetului de pregătire vor consta de obicei în măsuri legate de avertizare timpurie, conștientizare, răspuns, ușurare și recuperare.

Pachetul se va încadra în prevederile de Management Dezastrelor sau al Situațiilor de Urgență prevăzute în directivele guvernamentale. Pachetul va fi adresat diverselor organizații active în aceste domenii, acoperind niveluri naționale, regionale și locale. Printre entitățile importante pentru pregătirea pentru inundații se numără ANAR, ABA-urile și Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU), precum și numeroase alte părți implicate în activități de avertizare timpurie, răspuns local, ajutor, salvare și recuperare, cum ar fi Administrația Națională de Meteorologie (ANM), INHGA, precum și departamentele specifice ale municipalităților și consiliilor județene care participă la Comitetele Locale și Județene pentru Situații de Urgență (CLSU, CJSU).

Elaborarea pachetului de pregătire vizează atingerea obiectivului 6 din obiectivele Managementului de Risc la Inundații al României, și anume: Creșterea nivelului de conștientizare și reziliență cu privire la riscurile la inundații, precum și creșterea capacității de avertizare timpurie, alarmare și intervenție, precum și de răspuns în caz de urgență. Vor fi utilizați indicatori de măsurare a eficacității pentru a justifica pachetul, vor fi definiți și prezentați în planul final de Management al Riscului la Inundații.

##### Abordare în etape

Pentru a dezvolta și justifica un pachet de pregătire pentru România este utilizată o abordare în etape, compusă din:

- Evaluarea capacităților, capacităților și infrastructurii existente ale tuturor părților interesate legate de pregătire, răspuns și recuperare.
- Evaluarea nevoilor, printr-o analiză a lipsurilor bine definită: Analiza lipsurilor preia din pașii anteriori și definește îmbunătățirile necesare. Aceste îmbunătățiri propuse sunt derivate printr-o serie de workshop-uri și chestionare, pe lângă evaluarea comparativă cu alte țări.



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

Trebuie remarcat faptul că, în timp ce măsurile de prevenire și protecție (Categorie B) au fost dezvoltate în mod specific pentru fiecare ABA, dezvoltarea Pachetului de pregătire a fost gândită pentru a cuprinde întreaga țară, acoperind toate organizațiile relevante și acoperind nivelele menționate mai sus, de la nivel național, regional și local. Deficiențele și măsurile subsecvente care au fost identificate ca parte a dezvoltării măsurilor de prevenire și protecție (Categorie B) au influențat procesul de dezvoltare a pachetului de pregătire.

Nivelul de protecție oferit de măsurile preventive și de protecție (Categorie B) modifică funcția și rezultatele care decurg din Pachetul de Pregătire. În scopul justificării pachetului de pregătire, se presupune că situația actuală definește nivelul de risc și consecințele unui eveniment extrem. În cazul în care sunt furnizate măsuri de protecție, natura riscului se modifică într-un risc rezidual și poate fi revizuită o ajustare a sistemului management al riscului la dezastre. Justificarea pachetului, acolo unde este posibil, va fi efectuată folosind analize cost-beneficiu, totuși se prevede că alte mijloace de justificare vor fi esențiale. Abordarea adoptată va fi discutată în conformitate cu cerințele agențiilor de finanțare ale UE.

### Analiza lipsurilor și deficiențelor

În urma unei evaluări a capabilităților și capacităților existente ale României pe această temă, un pas important în dezvoltarea pachetului de pregătire a fost realizarea unei analize cuprinzătoare a deficiențelor. Acest proces a folosit categorizarea cadrului Ready2Respond al Băncii Mondiale ca mijloc de încadrare a analizei și de identificare a potențialelor îmbunătățiri ale capacității de a gestiona situațiile de urgență cauzate de inundații și de a ajuta la tranziția de la răspuns la redresare susținută.



**Figure 5** *Componentele de bază ale sistemului de pregătire și răspuns în caz de urgență conform cadrului Ready2Respond*

Analiza lipsurilor și deficiențelor a fost efectuată folosind metodele de:

- **Revizuire legislativă** – A fost întreprinsă o analiză a documentelor strategice și legislative adecvate, nominalizate de părțile interesate cheie ale managementului riscului de inundații din România. În cadrul acestor documente, au fost identificate lipsuri și deficiențe și s-au făcut referințe încrucișate în publicațiile din România privind managementul riscului de dezastre pentru a examina dacă problemele au fost persistente și experimentate individual în cadrul agențiilor.
- **Implicarea părților interesate** – Interviuri cu părțile interesate au fost realizate la nivel național cu agenții cheie în managementul riscului de inundații din România. Delegații au fost rugați să-și exprime opinia cu privire la nivelurile actuale de capacități și capacități, expertiza lor ghidând direcția analizei pentru a examina cel mai bine funcționarea sistemului.
- **Workshop-uri** – Workshop-urile au fost folosite pentru a identifica și localiza concluziile din etapele de mai sus și pentru a afla despre experiențe la nivel local și regional cu privire la aplicarea abordărilor de gestionare a riscului de inundații și a nivelurilor actuale de răspuns la managementul situațiilor de urgență. Acestea au fost concepute pentru a permite părților interesate multi-agenții și multisectoriale, reprezentând agenții locale și naționale cheie, să ia în considerare capacitățile și capacitățile actuale legate de evenimentele de inundații majore, să identifice lipsurile și să propună îmbunătățiri practice și care pot fi livrate. În timp ce workshop-urile au fost organizate în APSFR-uri (Zone cu Potențial Semnificativ de Risc la Inundații) specifice, obiectivul acestora este de a ajunge la rezultate viabile pentru întreaga Românie. Un workshop a fost desfășurat în localitatea Petroșani, județul Hunedoara (din punct de vedere hidro-geografic ținând de ABA Jiu) pentru a permite analiza unei zone urbane extinse cu risc la inundații, în timp ce o alta a fost realizată în localitatea Chiojdu, județul Buzău pentru a examina un bazin montan afectat de viituri torențiale, rapide. Ambele workshop-uri au fost cu o interactivitate ridicată și au inclus trei exerciții:

o Exercițiul 1: **Matricea instituțională** – Au fost distribuite participanților chestionare privind rolurile și responsabilitățile agențiilor de conducere și de sprijin pentru managementul riscului de inundații. Aceasta a inclus întrebări referitoare la: documente strategice orientative, stocurile curente de echipamente, practici de prognoză și avertizare timpurie, fluxuri de informații și activități de diseminare, creșterea gradului de conștientizare, proceduri de evacuare, procese de recuperare și nevoile potențiale de consolidare ale capacităților.

o Exercițiul 2: **Scenariul bazat pe un eveniment** – Un dezastru cauzat de inundații bazat pe un scenariu, implicând pericolele și riscurile locale, a fost prezentat delegaților sub forma unui eveniment (ca punct de focalizare) pentru a facilita și documenta discuțiile și dezbaterile cu părțile interesate cu privire la ceea ce s-ar întâmpla în practică în cazul aceluși eveniment dacă are loc în ziua workshop-ului. Participanții au fost împărțiți în grupuri distincte și trecuți printr-o evaluare a evenimentului de inundație și împreună au testat eficiența politicilor, planurilor, capacităților și capacităților actuale, precum și abilitatea lor de a răspunde și de a atenua impactul acestuia. Exercițiul a analizat ce ar trebui făcut și de către cine, în conformitate cu legislația și planurile actuale, care este realitatea actuală la fața

locului și a explorat orice probleme și dependențe transversale care ar avea un impact asupra unui răspuns eficient și a unei redresări timpurii la eveniment.

o **Exercițiul 3: Priorități pentru investiții** – Participanții au fost rugați să ia în considerare deficiențele identificate în exercițiile anterioare și să le organizeze pe potențiale priorități de investiții, luând în considerare modul în care o astfel de investiție are potențialul de a reduce managementul riscului de inundații în ceea ce privește: reducerea de pierderi de vieți omenești, reducerea pagubelor și reducerea timpului de recuperare în urma unui eveniment de inundație.

### **Rezultatele provizorii ale analizei de lipsuri și deficiențe**

Rezultatele provizorii din analiza de lipsuri și deficiențe sunt enumerate în secțiunea următoare, cu recomandările propuse aferente, alături de fiecare dintre lacunele identificate. Aceste deficiențe sunt generice, adică nu sunt specifice niciunui ABA, dar sunt valabile pentru România în general. Acestea au fost create folosind o coroborare a metodelor discutate anterior și clasificate folosind cadrul Ready2Respond. Un tabel care detaliază constatările de mai jos poate fi găsit în anexa.

#### **Componenta unu: juridic și instituțional**

Prima deficiență identificată în categoria juridică și instituțională oferită de cadrul Ready2Respond a fost legată de situația financiară suboptimală pentru a sprijini activitățile de management al riscului de dezastre, în special în rândul părților interesate la nivel local. Pentru a remedia acest lucru, măsurile propuse includ: acces îmbunătățit al părților interesate de la nivel local la fondurile naționale și de la nivelul UE; definirea sporită a liniilor bugetare instituționale pentru implementarea măsurilor de management al riscului de inundații; și dezvoltarea unui mecanism de sistematizare al investițiilor în derulare realizate de diverse instituții și oportunitățile de finanțare.

Al doilea lips identificat în cadrul analizei a fost: o creștere insuficientă a capacității operaționale și de răspuns în raport cu nevoile societății și cu cerințele cetățenilor. Astfel, deși România a depus eforturi mari pentru a avea un sistem național eficient de management al riscului, în conformitate cu reglementările europene, se constată că acest domeniu necesită investiții suplimentare semnificative pentru a ține pasul cu creșterea cerințelor societății. De asemenea, vor fi necesare noi moduri de lucru și utilizarea noilor tehnologii pentru a crește eficacitatea eforturilor actuale.

O altă deficiență a fost identificată în necesitatea de a: consolida guvernarea dezastrelor prin creșterea gradului de conștientizare a rolurilor și responsabilităților definite în managementul riscului de inundații. Instruirea și creșterea gradului de conștientizare vor fi necesare pentru a îmbunătăți cunoașterea legislației existente și a protocoalelor stabilite în managementul riscului de inundații, în special în rândul instituțiilor la nivel local și județean. În plus, se constată că sunt necesare îmbunătățiri în cooperarea local-națională și eforturile de colaborare prin introducerea și integrarea hardware-ului și software-ului pentru îmbunătățirea comunicării, instruirea și creșterea gradului de conștientizare a personalului și a unor mecanisme sporite pentru colaborarea părților interesate la nivel local, cum ar fi sectorul privat, organizațiile societății civile și populației generale în procesul consultativ și decizional.

A fost identificată, de asemenea, necesitatea de a îmbunătăți luarea în considerare a grupurilor vulnerabile în planificarea managementului riscului de inundații prin procese legale și instituționale, pe lângă standardizarea îmbunătățită a evaluărilor vulnerabilității. Măsurile propuse asociate includ, prin urmare, necesitatea introducerii unui cadru juridic care să lege în mod clar agenda de protecție

socială de gestionarea riscului de dezastre; luarea în considerare sporită a grupurilor vulnerabile în cadrul planurilor de inundații utilizând tipologii preconșiderate; o prezență sporită a grupurilor vulnerabile prin abordări participative în procesele consultative ale sistemelor de urgență; și asistență sporită din partea primarilor locali și a IGSU în adaptarea intervențiilor pentru grupurile vulnerabile.

În plus, a fost constatată o lipsă de armonizare între obiectivele strategice, în special între cele cuprinse în politica de dezvoltare urbană și agenda privind schimbările climatice, limitând potențialul de soluții integrate și durabile care contribuie la rezistența la mai multe pericole. România este în prezent una dintre puținele țări fără o politică clară de dezvoltare urbană în UE, acest lucru ar trebui abordat pentru a crea oportunități de a lega reziliența la dezastre cu acțiunile de adaptare și atenuare privitoare la schimbările climatice. În plus, este necesar un cadru legal îmbunătățit pentru a armoniza și a pune în aplicare constatările din planurile de gestionare a riscului de inundații cu strategiile de planificare a teritoriului. În plus, personalul care lucrează pe sectoare individuale ar trebui să fie instruit și să lucreze în colaborare în cadrul managementului de risc la dezastre, schimbărilor climatice și dezvoltării urbană, pentru a permite stabilirea de sinergii și creșterea gradului de conștientizare a posibilității de a lucra în direcția scopurilor și obiectivelor comune.

Lipsurile finale identificate în această categorie se referă la procesele și operațiunile de recuperare. Primul identifică necesitatea de a stabili metodologii standardizate și sisteme de informații pentru colectarea și analiza datelor privind daunele și pierderile post-dezastre pentru a produce o bază de date unificată. Se înțelege că Banca Mondială și UE desfășoară activități curente pentru a implementa o platformă unitară de date privind daunele și pierderile care utilizează metodologii standardizate de colectare a datelor pentru a sprijini aplicarea evaluărilor directe ale daunelor. Totuși, în ceea ce privește capacitățile actuale, sunt necesare îmbunătățiri pentru a depăși subiectivitatea intrinsecă în estimări, susținută de un cadru instituțional clar.

De asemenea, se constată că sunt necesare îmbunătățiri prin introducerea principiilor „Build Back Better” (BBB – Reconstruire îmbunătățită) și a celor mai bune practici în procedurile de reconstrucție. Acest lucru poate fi realizat prin integrarea soluțiilor BBB în sistemul de autorizații de construire pentru construcțiile afectate de inundații, pe lângă o reglementare îmbunătățită a utilizării terenului, care ține cont de hărțile de pericol și risc de inundații și un control local sporit al aprobărilor de construcție în zonele inundabile.

### **Categoria doi: Informații**

În cadrul categoriei informații, lipsurile și deficiențele inițiale constatate se referă la implicarea și conștientizarea populației în activitățile de management al riscului de inundații, și anume: necesitatea creșterii gradului de conștientizare în rândul populației cu privire la riscul de inundații la care sunt expuse și răspunsuri adecvate. Sunt necesare, astfel, activități de conștientizare îmbunătățite prin diseminarea informațiilor prin canale diversificate de către entități precum ANAR la nivelul ABA-urilor, comitetele locale și primăriile, cu mesaje personalizate distribuite unor grupuri țintă precum tinerii și vârstnicii. În plus, este sugerată distribuirea hărților de hazard și de risc și a informațiilor asociate formulate într-un limbaj non-tehnic. În plus, este identificată și necesitatea dezvoltării unei abordări centrate pe oameni, a întregii societăți, a gestionării riscului de dezastre la inundații în cadrul unei culturi a prevenirii, cu o atenție deosebită acordată grupurilor vulnerabile în activitățile de management al riscului de dezastre. Abordarea unor astfel de probleme va necesita, prin urmare, introducerea abordărilor de reducere a riscurilor de dezastre centrate pe oameni (PCDRM) la toate nivelurile administrative în ceea ce privește diferitele vulnerabilități, consolidarea și prioritizarea



parteneriatelor dinamice dintre IGSU și societate și integrarea de noi competențe și capacități. În timpul antrenamentelor și exercițiilor, va fi necesară conștientizarea vulnerabilităților diferențiate și a grupurilor de populație cu nevoi speciale, în timp ce serviciile de urgență ar trebui să primească informații despre persoanele și grupurile vulnerabile situate în comunitățile lor, pentru a li se permite să își planifice operațiunile în consecință. De asemenea, avertizările ar trebui să fie concepute într-o manieră care să se potrivească celor cu deficiențe vizuale, auditive și cognitive și să fie comunicate prin mai multe medii și în mai mult de o limbă. Între timp, se constată că sunt necesare îmbunătățiri suplimentare la nivelurile actuale ale activității de voluntariat pentru a permite autorităților să-și îmbunătățească capacitățile și să implementeze intervenții pentru a reduce pericolul și riscul de inundații. Acest lucru poate fi realizat prin dezvoltarea unui temei legal pentru acordarea de beneficii voluntarilor la nivelul primăriilor.

În cadrul sistemelor informaționale a fost identificată necesitatea de a îmbunătăți acuratețea și specificitatea prognozelor printr-o mai bună coordonare între activitățile de prognoză națională și bazinală, precum și îmbunătățirea avertizărilor publice și un sistem îmbunătățit de diseminare. Măsurile de remediere propuse includ astfel crearea de "scurtături" în fluxul informațional pentru a ajunge mai rapid la nivel local de la nivelul instituțiilor naționale, creșterea automatizării RO-ALERT cu informații meteorologice și creșterea capacității de a produce prognoze locale din datele privind nivelul observat al apei. În plus, a fost constatată o necesitate de îmbunătățire a integrării informațiilor despre managementul apei și hidrologiei în rândul părților relevante interesate de la toate nivelurile guvernamentale, necesitând o gestionare îmbunătățită a bazelor de date prin stabilirea de protocoale și instruirea personalului.

Această deficiență finală găsită în categoria de informații a cadrului Ready2Respond a detaliat necesitatea de a dezvolta, publica și disemina hărți detaliate ale hazardului și ale riscului la inundații pentru localități. Crearea de hărți de hazard și de risc la inundații cu mai multe detalii, care scot în evidență elementele de expunere ale unei zone, este necesară pentru a crește înțelegerea populației și a autorităților și pentru a ajuta autoritățile în vederea activităților de evacuare și de conștientizare. Astfel de hărți ar trebui să includă zone din afara ASPFR-urilor, precum și date istorice pentru a permite analiza întregului sistem și pentru a îmbunătăți timpul de anticipare pentru prognoze. Acestea ar trebui să fie afișate pe site-urile diferitelor instituții, inclusiv: autorități locale, primării, ABA, ANAR, IJSU, IGSU și pe site-ul RO-RISK, precum și prezentarea în școli pentru publicul mai tânăr.

### **Componenta trei: Facilități**

În cadrul categoriei de facilități din cadrul Ready2Respond, au fost identificate trei lipsuri care necesită îmbunătățiri. Prima dintre acestea se referă la necesitatea de a îmbunătăți capacitatea și eficiența centrelor de comandă și control, în primul rând prin furnizarea de resurse umane, materiale și financiare suplimentare stabile; pe lângă aceasta, spații de lucru îmbunătățite, echipamente de comunicare și utilizarea panourilor de vizualizare.

De asemenea, a fost identificată necesitatea asigurării unor facilități adecvate de instruire, necesitând crearea unui Centru Național de Excelență care să ofere instruire personalului operațional cu atribuții de comandă; pe lângă creșterea resurselor umane și materiale la Centrul Național de Pregătire pentru Managementul Situațiilor de Urgență (CNPMSU) și centrele aferente zonale. Creșterea centrelor zonale de instruire pentru personalul operațional va fi, de asemenea, necesară pentru a asigura înțelegerea factorilor contextuali, în timp ce astfel de centre vor trebui să fie dotate cu mostre de

echipamente moderne de teren, pentru a permite personalului să se instruiască cu privire la utilizarea lor în timpul unei situații de urgență prin inundații.

Deficiența finală identificată în această categorie se referă la necesitatea de a îmbunătăți eficacitatea centrelor de odihnă pentru evacuare critică, cu infrastructura și resursele necesare pentru a găzdui un număr mare de persoane. Vor fi necesare mijloace sporite de adăpostire a populației în timpul unei situații de urgență, cum ar fi containerele, însoțite de luarea în considerare a centrelor de evacuare pentru fiecare regiune și crearea de inventare a tuturor clădirilor adecvate capabile să acționeze ca astfel de facilități. Un astfel de model ar trebui digitalizat utilizând tehnici de analiză spațială și testat utilizând analiza scenariilor, în timp ce va fi necesară o creștere a gradului de conștientizare în rândul populației a locurilor și rutelor locale de evacuare.

#### **Componenta patru: Echipamente**

În cadrul categoriei referitoare la echipamente au fost identificate numeroase lipsuri și deficiențe, inclusiv necesitatea de a dota Centrele de Intervenție Rapidă și Centrele de Intervenție pentru Situații de Urgență cu mașini grele suplimentare și îmbunătățite pentru a le ajuta activitățile de pregătire, răspuns și recuperare. Astfel de echipamente includ bărci pneumatice pentru creșterea eficacității proceselor de evacuare, vehicule specializate pentru transportul apei potabile igienizate, excavatoare, motopompe de mare capacitate, excavatoare buldozer, încărcătoare frontale și baraje mobile.

Au fost găsite, de asemenea limitări, în ceea ce privește capacitățile de monitorizare și prognoză a inundațiilor, legate de sistemele de avertizare timpurie, datorită lipsurilor atât în instrumentele hardware, cât și în software, precum și capacităților personalului. Noile sisteme de prognoză vor necesita o densitate mai mare de date hidrometrice fiabile pentru a permite funcțiile de corectare a erorilor să fie aplicate în prognozele debitului. Acest set de date poate ajuta, de asemenea, comunicarea locală a evoluției viiturilor și declanșarea acțiunilor în cadrul sistemelor de management al riscului de dezastre. O dotare sporită de echipamente de protecție individuală pentru personalul primăriei, echipele de intervenție ISU și voluntari va fi necesară pentru a le permite participarea la eforturile de răspuns.

Un sistem de comunicații din ce în ce mai modernizat, cu utilizarea cuprinzătoare a tehnologiei informației, este necesar prin o mai bună alocare și eficientizare a sistemelor informatice în cadrul IGSU și prin crearea unui sistem informatic operativ, colaborativ și dedicat pentru situații de urgență, inclusiv o bază de date întreținută și actualizată continuu privitoare la materiale și echipamente. În același timp, în cadrul sistemului de management al apei, este necesară o tehnologie îmbunătățită a sistemului de comunicații încadrată într-un sistem integrat, cu includerea și accesul oferite diverselor instituții, cum ar fi IGSU și INHGA, pentru a asigura o diseminare eficace.

Lipsa finală identificată în această categorie este asociată cu necesitatea modernizării și îmbunătățirii activităților curente de management al sistemului de sirene prin îmbunătățirea acoperirii sistemului de alarmare, înlocuirea sirenelor mecanice cu alternative moderne și instalarea de sirene cu capacitatea de a transmite mesaje audio. Acest lucru va necesita o reformă legislativă asociată, în primul rând introducerea de obligații legislative pentru noile sirene instalate care să fie legate de structurile de comandă de management al situațiilor de urgență și externalizarea managementului sirenelor de la IGSU cu stabilirea unor mecanisme clare de finanțare pentru activitățile de întreținere și resursele umane adecvate.

### **Componenta cinci: Personal**

Analiza a identificat trei lipsuri și deficiențe preliminare în cadrul categoriei de personal. Acestea au inclus necesitatea de a îmbunătăți calitatea resurselor umane implicate în activitățile de gestionare ale riscurilor și de pregătire prin furnizarea de planuri pe termen lung pentru formarea la locul de muncă, pentru a asigura capacitatea tehnică a personalului de urgență și a altor profesioniști din domeniul managementului de risc al dezastrelor la nivel național și local. Recomandările propuse în acest domeniu includ, prin urmare, necesitatea dezvoltării unui plan de acțiune pentru a atrage și a forma o nouă generație de specialiști în managementul riscului de dezastre și prognoză meteorologică, programe de formare postuniversitară îmbunătățite și programe de formare pe termen lung îmbunătățite privind utilizarea echipamentelor noi și a tehnicilor de intervenție. Voluntarii ar trebui, de asemenea, să primească o formare îmbunătățită, alături de ghiduri de orientare, iar proiectele-pilot în curs de desfășurare pentru a oferi factorilor de decizie la nivel de municipalitate formare online ar trebui extinse. Programele de formare pot beneficia, de asemenea, de o cooperare internațională sporită pentru a permite facilitarea schimbului de experiență și a lecțiilor învățate.

O altă deficiență a fost identificată legat de organizarea exercițiilor, așa cum este specificat în planurile de pregătire, și conducerea lor în timp util. Astfel de exerciții sunt cruciale pentru a permite identificarea punctelor slabe din cadrul sistemului de management ale situațiilor de urgență care necesită investiții pe termen lung pentru fiecare parte interesată, pe lângă creșterea gradului de conștientizare în dezvoltarea de zi cu zi a fiecărui sector.

În cele din urmă, pe baza aranjamentelor existente, există oportunități de consolidare a mecanismelor de cooperare naționale și internaționale printr-un schimb sporit de date și colaborare la nivel internațional. Aceasta ar trebui să includă coordonarea ex-ante și schimbul de informații, expertiză și resurse, pe lângă eforturile sporite pe parcursul celor 48 de ore critice de la un eveniment de dezastru cauzat de inundație.

### **Pașii următori**

Pachetul final de pregătire care va fi inclus în Programul de Masuri al Planului de Management al Riscului de Inundații va implica măsuri în legătură cu fiecare dintre cele 5 componente ale cadrului Ready2Respond. Acestea vor acoperi nevoile la nivel național, regional și local și vor fi legate de diferite agenții cheie care joacă un rol în pregătire, răspuns, salvare, ușurare și recuperare. Aceste elemente vor fi justificate, acolo unde este posibil, prin analiză cost-beneficiu, dar și prin alte mijloace acceptate și dovedite, în conformitate cu discuțiile purtate cu agențiile de finanțare ale UE. Deși rezultatul general va fi documentat într-un singur raport, detaliile specifice pentru ABA vor fi evidențiate în Programul de Masuri al fiecărei unități de management.

Pe scurt, se vor face în continuare următorii pași:

- Finalizarea analizei lipsurilor și deficiențelor, prin interacțiuni (de exemplu, întâlniri, workshop-uri) cu instituțiile cheie implicate (care urmează să fie finalizată până în octombrie 2022);
- Consolidarea indicatorilor în raport cu Obiectivul 6 al managementului de risc la inundații în România împreună cu o abordare agreată de justificare a pachetului (care urmează să fie finalizată până în octombrie 2022);

- Elaborarea unui pachet inițial de măsuri, care va fi discutat cu părțile interesate și beneficiarii, precum și ajustat în conformitate cu abordarea adoptată pentru justificarea pachetului (urmând a fi finalizat până în noiembrie 2022);
- Derivarea pachetului final, inclusiv justificarea (se va finaliza până în februarie 2023).

## Anexa

### Componenta unu: Juridic și instituțional

1. Contextul financiar este subdezvoltat pentru a sprijini activitățile de management al riscului de dezastre, în special în rândul părților interesate de la nivel de municipalitate.	
Recomandări conexe propuse:	
a	Sporirea bugetelor la nivelul primăriilor, potențial prin creșterea accesului părților interesate de la nivel municipal la fondurile naționale și UE
b	Dezvoltarea unui mecanism de sistematizare a informațiilor privind investițiile realizate de diferite instituții și oportunități de finanțare pentru managementul riscului de dezastre pentru a sprijini mobilizarea de resurse mai mari
c	Liniile bugetare instituționale ar trebui definite suplimentar pentru a asigura fondurile necesare pentru implementarea măsurilor de management al riscului de inundații.
2. Este necesar să se îmbunătățească luarea în considerare a grupurilor vulnerabile în planificarea managementului inundațiilor prin procese legale și instituționale, pe lângă standardizarea evaluărilor vulnerabilității.	
a	Introducerea unui cadru legal care leagă în mod clar agenda protecției sociale de managementul riscului de dezastre.
b	Planurile de apărare contra inundațiilor ar trebui să includă o atenție sporită a grupurilor vulnerabile. ONG-urile ar trebui să ajute acest proces prin formularea unor tipologii preconșiderate care să fie aplicate.
c	Primarii locali și ISU ar trebui să asiste adaptarea intervențiilor pentru populațiile vulnerabile.
d	Prezența crescută a grupurilor vulnerabile în sistemele de urgență.
3. Sunt necesare îmbunătățiri în procesele de recuperare prin crearea unui cadru metodologic coerent care să introducă principiile de reconstrucție Build Back Better (BBB – "Reconstruiește mai bine") și cele mai bune practici	
a	Soluțiile BBB ar trebui integrate în soluțiile autorizației de construire pentru clădirile afectate de inundații, pe baza ghidurilor metodologice
b	Consolidare legislativă prin Ghiduri Metodologice pentru regularizarea utilizării terenurilor în lunca inundabilă care țin cont de hărțile de hazard și risc de inundații în amenajarea teritoriului și urban.
4. Este necesar să se stabilească metodologii și sisteme informatice standardizate pentru colectarea și analiza datelor privind daunele și pierderile post-dezastre pentru a produce o bază de date unificată.	
a.	Îmbunătățiri în contabilizarea daunelor și pierderilor cu metodologii standardizate pentru daune și pierderi pentru a permite evaluarea corectă a impactului dezastrului și a depăși subiectivitatea intrinsecă în estimări, susținută de un cadru instituțional clar.
b.	Implementarea unei platforme unitare de date privind daunele și pierderile folosind metodologii standardizate pentru colectarea datelor pentru a sprijini evaluările directe ale daunelor.
5. O mai bună armonizare prezentă la nivelul obiectivelor strategice va fi asigurată de noul cod de urbanizare, propus în consultare publică de către MDLPA, în special cele cuprinse în politica de	

dezvoltare urbană și agenda privind schimbările climatice trebuie să fie integrate în continuare în recomandările Ghidului.	
a	Cadrul legal consolidat pentru armonizarea Planurilor de management al riscului la inundații și strategiile de amenajare a teritoriului în politica de dezvoltare urbană, elaborat prin noul cod de urbanism ( <a href="https://www.mdlpa.ro/pages/sistematizarealegislatieiconsolidareacapacitatiiadministrative">https://www.mdlpa.ro/pages/sistematizarealegislatieiconsolidareacapacitatiiadministrative</a> ), ar trebui abordat prin îndrumări metodologice pentru a crea oportunități de a lega reziliența la dezastre cu acțiunile de adaptare și de atenuare la schimbările climatice și alocarea spațială a utilizărilor terenurilor pe baza riscului de inundații.
b	Personalul care lucrează pe aceste subiecte individuale ar trebui să fie instruit împreună pentru toate aspectele conexe și să lucreze în colaborare pe cele trei categorii pentru a permite stabilirea de sinergii și pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la posibilitățile mai bune de a lucra la obiective și obiective comune.
6. S-a înregistrat o creștere insuficientă a capacității operaționale și de răspuns în raport cu nevoile societății și cu cerințele cetățenilor.	
a	Deși România a depus eforturi mari pentru a avea un sistem național eficient de management al riscului, în conformitate cu reglementările europene, acest domeniu necesită investiții suplimentare semnificative pentru a ține pasul cu creșterea cerințelor societății.
b	Ar trebui introduse noi moduri de lucru și utilizarea noilor tehnologii pentru a crește eficacitatea eforturilor.
7. Este necesar să se consolideze guvernarea în caz de dezastre prin creșterea gradului de conștientizare a rolurilor și responsabilităților definite.	
a	Instruirea și creșterea gradului de conștientizare sunt necesare pentru a îmbunătăți eliminarea lacunelor actuale în cunoașterea legislației existente și a protocoalelor stabilite în managementul riscului de inundații în rândul instituțiilor la nivel local și județean
8. Sunt necesare îmbunătățiri în cooperarea și colaborarea între nivelele local și național.	
a	Hardware și software pentru o comunicare îmbunătățită ar trebui introduse și integrate prin instruirea personalului în utilizarea lor.
b	Instruirea și conștientizarea personalului privitor la proceduri și protocoale
c	Creșterea mecanismelor de colaborare a părților interesate la nivel local, cum ar fi sectorul privat, grupurile profesionale, organizațiile neguvernamentale și populația în general în procesul de consultare și de luare a deciziilor.

### Componenta doi: Informații

1. Este nevoie de creșterea gradului de conștientizare în rândul populației cu privire la riscul de inundații la care sunt expuse și de răspunsuri adecvate.	
Recomandări conexe propuse:	
a	Îmbunătățirea activităților de conștientizare prin canale diversificate, inclusiv distribuirea de broșuri de către MMAP și ANAR la nivelul ABA
b	Diseminare sporită a informațiilor către populație de către comitetele locale și primăriile cu contribuții tehnice din partea ANAR și IGSU
c	Distribuirea hărților de hazard și risc către populație cu informații asociate formulate într-un limbaj non-tehnic
d	Mesaje personalizate pentru grupuri țintă, cum ar fi tinerii și persoanele în vârstă
2. Este necesar să se dezvolte o abordare centrată pe oameni, a întregii societăți, a gestionării riscului de dezastre la inundații în cadrul unei culturi a prevenirii, cu o atenție deosebită acordată includerii de grupuri vulnerabile în activitățile de management al riscului de dezastre.	



a	Adaptarea abordărilor de management al riscului la inundații pentru a include prevederi speciale pentru grupurile vulnerabile.
b	Consolidarea și prioritizarea parteneriatelor dinamice între IGSU și societate pentru a îndeplini noile cerințe și a integra noi competențe și capacități.
c	Introducerea abordărilor de reducere a riscurilor de dezastre centrate pe oameni (PCDRM) la toate nivelurile administrative în ceea ce privește diferitele vulnerabilități
d	În timpul antrenamentului și exercițiilor, trebuie crescută conștientizarea vulnerabilităților diferențiate și a populațiilor cu nevoi speciale
e	Serviciile de urgență trebuie să poată accesa informații despre persoanele și grupurile vulnerabile din comunitățile lor pentru a-și planifica operațiunile în consecință.
f	Avertizările trebuie să fie concepute pentru a se adapta deficiențelor vizuale, auditive și cognitive și trebuie comunicate prin mai multe medii și emise în mai multe limbi.
3.	Sunt necesare îmbunătățiri la nivelurile actuale de activitate de voluntariat pentru a consolida capacitatea autorităților de a construi capacități și de a implementa intervenții pentru a reduce hazardul și riscul de inundații.
a	Dezvoltarea unei baze legale pentru acordarea de beneficii voluntarilor în vederea creșterii numărului de voluntari în managementul sistemului de urgență la nivelul primăriilor.
4.	Este necesar să se îmbunătățească acuratețea și specificitatea prognozelor printr-o mai bună coordonare între prognoza națională și cea locală, precum și prin îmbunătățirea avertizărilor publice și a sistemului de diseminare..
a	Găsirea de soluții ulterioare care să îmbunătățească fluxul de informații pentru a ajunge la nivel local de la instituțiile de la nivel național și să permită diseminarea mai rapidă a mesajelor.
b	Creșterea automatizării RO-ALERT cu informații hidro-meteorologice
c	Creșterea producției de date hidrometrice locale, pentru a îmbunătăți calitatea prognozelor naționale de debit și pentru a permite producția și diseminarea mai rapidă a informațiilor la nivel local pentru a declanșa acțiuni de management al apei.
5.	5. Este necesar să se elaboreze, să se publice și să se disemineze hărți detaliate privind hazardurile și riscurile de inundații pentru localități.
a	Crearea de hărți mai detaliate de hazard de inundații și de riscuri, care subliniază modul în care o zonă este expusă riscului de inundații pentru a permite o înțelegere sporită în rândul populației și autorităților de ajutor în activitățile lor de evacuare și de conștientizare. Acestea ar trebui să includă zone din afara ASPFR-urilor, precum și date istorice pentru a permite analiza întregului sistem și pentru a îmbunătăți timpul de anticipare pentru prognoze.
b	Afișarea unor astfel de hărți pe site-urile autorităților locale, ABA-uri, ANAR, IJSU, IGSU, Primărie, precum și pe site-ul RO-RISK, precum și prezentate în școli pentru populația mai tânără.
6.	Este necesar să se îmbunătățească integrarea informațiilor despre managementul apei și hidrologiei între părțile interesate relevante de la toate nivelurile guvernamentale
a	Gestionarea îmbunătățită a bazei de date pentru hidrologie și managementul apei prin stabilirea de protocoale și instruirea personalului

### Componenta trei: Facilități

1.	Este nevoie de îmbunătățirea capacităților și eficienței centrelor de comandă și control
	Recomandări conexe propuse:
a	Creșterea capacităților centrelor de comandă și control prin furnizarea de resurse umane, materiale și financiare suplimentare stabile
b	Furnizarea de spații de lucru îmbunătățite, panouri de vizualizare și centre de comunicare pentru centrele de comandă și control

<b>2. Există o lipsă de facilități de formare adecvate.</b>	
a	Crearea unui Centru Național de Excelență care să ofere instruire personalului operațional cu atribuții de comandă
b	Creșterea resurselor umane și materiale la Centrul Național de Pregătire pentru Managementul Situațiilor de Urgență (CNPMSU) și la centrele zonale conexe
c	Creșterea centrelor zonale de pregătire pentru personalul operațional
d	Furnizarea de locații de instruire cu echipamente moderne, inclusiv mostre din fiecare tip de echipament, cum ar fi informații despre senzori automați de la diguri, baraje și drone pentru a instrui personalul cu privire la modul de efectuare a sondajelor în timpul unei urgențe de inundații
<b>3. Este nevoie de îmbunătățirea eficienței centrelor de odihnă pentru evacuarea critică, cu infrastructura și resursele necesare pentru a găzdui un număr mare de persoane.</b>	
a	Mijloace sporite de adăpostire a populației în timpul unei urgențe, cum ar fi containerele
b	Luarea în considerare a centrelor de evacuare pentru fiecare regiune și realizarea inventarelor tuturor clădirilor adecvate capabile să acționeze ca astfel de facilități. Acest model ar trebui digitizat folosind tehnici de analiză spațială și testat folosind scenarii pentru a identifica timpul necesar pentru evacuarea anumitor zone.
c	Creșterea gradului de conștientizare în rândul populației cu privire la locurile și rutele lor locale de evacuare

#### Componenta patru: Echipamente

<b>1. Este nevoie de dotarea Centrelor de Intervenție Rapidă și județene și a Centrelor de Intervenție în Situații de Urgență cu utilaje grele suplimentare și îmbunătățite.</b>	
Recomandări conexe propuse:	
a	O dotare sporită a centrelor de intervenție cu echipamente de mașini grele pentru a le ajuta activitățile de pregătire, răspuns și recuperare. Astfel de echipamente includ bărci pneumatice pentru creșterea eficacității proceselor de evacuare, vehicule specializate pentru transportul apei potabile igienizate, buldoexcavatoare, motopompe de mare capacitate, buldozere-excavatoare, încărcătoare frontale și baraje mobile.
<b>2. Limitări actuale în monitorizarea și prognozarea inundațiilor legate de sistemul de avertizare timpurie din cauza limitărilor hardware, instrumentelor software și capacităților personalului.</b>	
a	Noi stații automate pentru înregistrarea precipitațiilor și a debitului pentru a permite corectarea erorilor prognozelor de debit în cadrul sistemului de avertizare timpurie și îmbunătățirea prognozelor la nivel local
<b>3. Sistemul de comunicații și tehnologia informației insuficient modernizate.</b>	
a	Dezvoltarea aplicațiilor informatice și a eficienței în cadrul IGSU
b	Crearea unui sistem informatic operativ, colaborativ, dedicat situațiilor de urgență, inclusiv întreținerea și actualizarea continuă a unei baze de date de materiale și echipamente.
c	Tehnologia îmbunătățită a sistemului de comunicații pentru managementul apei
d	Coordonarea comunicării în cadrul unui sistem integrat de gospodărire a apei cu includere și acces oferit diverșilor actori precum IGSU, ANM pentru a asigura diseminarea eficientă.
<b>4. Echipamente individuale de protecție insuficiente.</b>	
a	Furnizare sporită de echipamente de protecție individuală pentru personalul Primăriei, echipele de intervenție ISU și voluntari pentru a le permite participarea la eforturile de răspuns.
<b>5. Este nevoie de un management modernizat și îmbunătățit al sistemului de sirene.</b>	
a	Acoperire îmbunătățită a sistemului de alarmă cu unele comune lipsite în prezent de sirene și astfel provocând o întârziere în difuzarea mesajelor de avertizare

b	Modernizarea infrastructurii sistemului de alarmare, în special în zonele care se bazează încă pe sirene mecanice
c	Instalarea de sirene cu posibilitatea de a difuza mesaje vocale către populație
d	Ar trebui introduse obligații legislative pentru ca sirenele noi instalate să fie legate de structurile de comandă a managementului situațiilor de urgență (acest lucru nu este posibil pentru sirenele mecanice învechite încă instalate în unele zone și, prin urmare, utilizarea lor ar trebui limitată, pentru a fi înlocuite în timp).
e	Eficacitatea întreținerii sirenelor ar trebui revizuită. Aceasta ar trebui să fie însoțită de stabilirea unor mecanisme clare de finanțare pentru activitățile de întreținere și a resurselor umane adecvate pentru activități, precum și de un posibil transfer către un alt departament guvernamental..

#### Componenta cinci: Personal

1.	Este nevoie de îmbunătățirea calității resurselor umane implicate în activitățile de gestionare a riscurilor și de pregătire prin furnizarea de planuri pe termen lung pentru formarea la locul de muncă pentru a asigura capacitatea tehnică a personalului de urgență și a altor profesioniști din domeniul managementului de risc de dezastre la nivel național și local.
Recomandări conexe propuse:	
a	Elaborarea unui plan de acțiune pentru consolidarea și diversificarea resurselor umane în protecția civilă și îmbunătățirea capacității tehnice a profesioniștilor din domeniul protecției civile și a părților interesate în managementul riscului de dezastre pe teme specifice tehnice/de management de proiect. Aceasta ar trebui să includă pași atât pentru a atrage, cât și pentru a forma o nouă generație de specialiști în managementul riscului de dezastre.
b	Programe de formare îmbunătățite sub forma unor programe de formare postuniversitară sporite
c	Formare continuă îmbunătățită pe termen lung privind utilizarea corectă a noilor echipamente și soluții de intervenție create din investiții noi
d	Formare îmbunătățită pentru voluntari, alături de liniile directe de orientare
e	Instruire online pentru factorii de decizie în sistemele de urgență (proiecte-pilot sunt în prezent testate pentru municipalități, dar acestea ar trebui extinse)
f	Îmbunătățirea programelor de formare prin cooperare internațională și schimb de experiență
2.	Organizarea exercițiilor, așa cum este specificat în planurile de pregătire, nu sunt întotdeauna efectuate în timp util.
a	Organizarea de exerciții în timp util pentru a permite părților interesate să identifice punctele slabe și necesitatea investițiilor pe termen lung pentru fiecare parte interesată în domeniul său de acțiune. Acest lucru va permite, de asemenea, o conștientizare sporită în dezvoltarea de zi cu zi a fiecărui sector.
3.	Pe baza aranjamentelor existente, există oportunități de consolidare a mecanismelor de cooperare naționale și internaționale..
a	Creșterea schimbului de date și a colaborării la nivel internațional, inclusiv coordonarea și schimbul de informații, expertiză și resurse în cele 48 de ore critice de la un eveniment de dezastru de inundație.

### 5.5. Descrierea legăturii dintre măsurile propuse și obiective

Va fi elaborată odată cu finalizarea Programului de Măsuri.

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

### 5.6.1. Coordonarea cu Directiva Cadru Apă

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

#### **Aspecte instituționale**

A.N. Apele Române este autoritatea statului care are ca responsabilitate implementarea ambelor Directive - Directiva 2000/60/CE și Directiva 2007/60/CE. Ca urmare, între atribuțiile principale ale A.N.A.R., se numără atât elaborarea Planurilor de Management al Bazinelor Hidrografice precum și elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații pentru cele 11 Administrații Bazinale de Apă și pentru Fluviul Dunărea, acestea având, în limbajul celor două Directive denumirea de *Unități de Management* (UoM).

#### **Aspecte metodologice**

Abordarea și metodologia utilizată pentru elaborarea celei de al doilea ciclu al Planurilor de Management al Riscului la Inundații (PMRI2) sunt dezvoltate din punct de vedere conceptual în concordanță cu cerințele Directivei Inundații și Directivei Cadru-Apă, prin urmare, acestea corespund Strategiei Comune de Implementare pentru Directiva Cadru-Apă (DCA). Din punct de vedere metodologic, sunt abordate două aspecte, anume: (i) corelarea obiectivelor de management al riscului la inundații cu obiectivele DCA, respectiv (ii) coordonarea procesului, în general.

#### Obiectivul general al PMRI. Obiective specifice și legătura cu obiectivul central al DCA

Obiectivul general al Planurilor de Management al Riscului la Inundații, așa cum a fost stabilit de autoritățile competente – MMAP și ANAR, este de a gestiona și a reduce riscul la inundații pentru populație, economie, mediu și patrimoniul cultural, contribuind în același timp la îmbunătățirea calitativă și cantitativă / conservarea corpurilor de apă și a habitatelor naturale. În definirea obiectivelor de management al riscului la inundații (PMRI2), s-a luat în considerare și obiectivul central de mediu al Directivei 2000/60/CE, în cadrul obiectivului „*Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea / menținerea obiectivelor de mediu în conformitate cu Directiva Cadru Apă*” (obiectivul MRI 5, v. secțiunea 4.1).

#### Procesul de coordonare Directiva Inundații – Directiva Cadru Apa

Metodologia de elaborare a Programului de Măsuri (PoM) ia în considerare aspecte ale DCA, direct sau indirect, în diversele stadii / etape de dezvoltare a PoM (v. Figura 6) respectiv în: a) Etapa de Screening, b) Etapa de elaborare a Strategiei la nivel de APSFR și c) Etapa de Evaluare și Priorizare a strategiilor la nivelul Unităților de Management (UoM), descrise în cele ce urmează.

Figure 6 Aspecte integrative PMBH-PMRI



**Nota** Reprezentarea schematică cuprinde toate etapele de elaborare a PMBH SI PMRI inclusiv etapele aferente reglementării dpdv al gospodăririi apelor (aviz GA care poate include după caz si SEICA). Din punct de vedere al PMRI etapa de Modelare/AMC/ACB reprezintă suport in elaborarea Studiilor de Fezabilitate pentru fiecare proiect in parte.



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

- *Este posibil ca această măsură să aibă un impact negativ asupra stării corpului de apă?* Acest fapt se bazează doar pe tipul de măsură și pe impactul său potențial. În această etapă sunt luate în considerare doar măsurile structurale principale (lacuri de acumulare, lucrări de îndiguire, lucrări de regularizare a albiei).
- *Impact potențial asupra corpurilor de apă amonte / aval (Art. 4(8)).* Acest aspect se bazează, de asemenea, pe tipul de măsură și pe impactul potențial.
- *Sunt posibile de aplicat metode practice de diminuare a impactului negativ?* Măsurile de atenuare sunt luate în considerare, în principal, din fișele informative asociate Catalogului de Măsuri Naționale din Planul de Management al Riscului la Inundații. În plus, măsurile de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice pentru râuri, lacuri și ape costiere din Planul de Management al Bazinului Hidrografic (Ciclul 3) sunt analizate pentru a fi integrate în strategiile pentru planurile de management al riscului la inundații (acolo unde au aplicabilitate). În Tabelul 4, se evidențiază corelarea (interconexiunile) dintre tipurile de măsuri de atenuare asociate Planului de Management al Bazinului Hidrografic și Catalogul de Măsuri din Planul de Management al Riscului la Inundații.
  - *Se pot atinge aceleași beneficii prin măsuri alternative?* Prin răspunsul la această întrebare, se verifică dacă, în cadrul etapei de screening, au fost eliminate prea devreme din procesul PoM unele măsuri alternative posibile.

b) *Etapă de elaborare a Strategiei la nivel de APSFR*

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

Tipurile de măsuri relevante din cadrul Catalogului PMRI2 au fost incluse în cadrul uneia dintre următoarele cinci categorii (Tabelul 5): măsuri gri (structurale grele), măsuri verzi (soluții bazate pe natură), măsuri gri-verzi (o asociere de componente structurale și verzi), măsuri structurale ușoare și măsuri nestructurale, în scopul de a eficientiza realizarea unei balanțe de măsuri încadrate pe o axa gri-verde, sub forma unei comparații numerice între acestea.

- În scopul evaluării impactului unei măsuri și al selectării alternativei optime pentru fiecare APSFR / grupare de APSFR-uri (*cluster*), a fost dezvoltat instrumentul AST (Instrument Suport Centralizator al Evaluării / *Appraisal Summary Tool*). Prin aplicarea acestui instrument, se efectuează o Analiză Multi-Criterială (AMC) și o Analiză rapidă Cost-Beneficiu (ACB), ambele utilizând criteriile definite pentru fiecare obiectiv și indicatorii asociați acestuia (v. secțiunea 4.1). În scopul evaluării impactului unei măsuri asupra obiectivului 5 (*Reducerea impactului negativ al inundațiilor asupra mediului și atingerea / menținerea obiectivelor de mediu în concordanță cu Directiva Cadru Apă*), au fost propuse 8 criterii și indicatorii asociați acestora, după cum urmează: *Poluarea, Biodiversitatea, Fauna piscicolă, Funcționalitatea cursurilor de apă (în legătură cu alterările*

*hidromorfologice), Calitatea apei, Calitatea terenului, Vulnerabilitatea ecosistemelor la schimbări climatice și Captarea gazelor cu efect de seră.*

*Table 4 Încadrare masuri (Axa gri-verde)*

Măsuri asociate cu abordarea MRI	Categorie masuri				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
M32-RO23 Supraînălțarea barajelor în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare				X	
M32-RO24 Creșterea capacității descărcătorilor de ape mari în vederea creșterii capacității de evacuare				X	
M34-RO37 Îmbunătățirea / Reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare și drenaj, stații pompare				X	
M34-RO38 Elaborarea și/sau adaptarea reglementărilor existente cu privire la sistemele sustenabile de drenaj (SuDS)	X				
M34-RO40 Implementarea sistemelor sustenabile de drenaj (SuDS)			X		
M35-RO42 Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare				X	
M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascada	X				
M31-RO10 Managementul natural al inundațiilor prin <b>împădurirea zonelor superioare ale bazinelor hidrografice</b>		X			
M31-RO11 Managementul natural al inundațiilor prin <b>împădurirea la scara largă a bazinelor hidrografice</b>		X			
M31-RO12 Managementul natural al inundațiilor prin <b>Managementul pădurilor</b>		X			
M31-RO13 Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere		X			

Măsuri asociate cu abordarea MRI	Categorie masuri				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
antierozionale (sisteme agrosilvice)					
M31-RO14 Reducerea locală a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață		X			
M31-RO15 Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață și / sau în adâncime prin împădurire – necesita lucrări ajutătoare de stabilizare a terenului (de tip terasare, bariere erozionale, etc)		X			
M31-RO16 Promovarea bunelor practici în agricultura pe versanți ( de ex. practici de cultivare pentru conservarea solului)		X			
M31-RO17 Managementul albiei râului și a luncii inundabile. Remeandrarea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile		X			
M31-RO18 Managementul albiei râului și a luncii inundabile. Lucrări de barare permeabile		X			
M31-RO19 Managementul albiei râului și a luncii inundabile. Zone de retenție naturală a apei		X			
M31-RO20 Managementul zonei costiere. Înnisiparea artificială a plajelor		X			
M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / funcționalității acestora	X				
M33-RO31 Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale				X	
M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m înălțime)			X		
M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)			X (nep)		X (perm)
M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)			X		

Măsuri asociate cu abordarea MRI	Categorie masuri				
	Nestructurale	Verzi	Gri-Verzi	Structurale ușoare	Structurale grele
M32-RO27 Realizarea de derivații de ape mari interbazinale					X
M24-RO9 Întreținerea albiilor cursurilor de apă					
M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei minore prin redimensionarea podurilor				X	
M32-RO28 Analiza eliminării unor structuri de retenție		X			
M33-RO29 Lucrări de regularizare locala a albiei (incl. masuri de stabilizare a albiei)				X (tehnologii mai verzi)	X
M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente				X	
M33-RO35 Reabilitare diguri în vederea exploatarei conform gradului de siguranță proiectat				X	
M35-RO41 Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente				X	
M35-RO43 Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apă				X	
M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) sau Construirea unei a doua linii de apărare. Diguri de protecție pentru zona costiera					X
M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora		X (elim. sau reloc.)			

c) *Evaluarea și prioritizarea strategiilor la nivelul ABA (UoM)*

- Elaborarea Strategiei la nivelul ABA (UoM) are ca obiectiv general elaborarea strategiilor prioritare pentru România, pe baza Analizei Multi-Criteriale (AMC) și a Analizei rapide Cost-Beneficiu (ACB) amintite anterior. Scopul principal al acestei etape este de a prioritiza și evalua cel puțin un proiect integrat, o Strategie APSFR și eventual, o măsură individuală (de sine stătătoare), toate având efect semnificativ asupra reducerii riscului la inundații la nivelul ABA Argeș-Vedea. Utilizând “testele de robustețe” (menționate în 5.3), strategiile APSFR preferate / recomandate vor fi testate din perspectiva impacturilor potențiale din punct de vedere al Directivei Habitate și al Directivei Cadru Apă (obiectivul 5).
- În cele ce urmează, este detaliată **analiza de robustețe a Directivei Cadru Apă aplicată strategiilor prioritare**. Evaluarea descrisă mai jos, dar și în cadrul Figurii ... are rolul de a determina dacă măsurile, implementate în viitor ca proiecte de sine stătătoare, vor avea

implicații de tipul celor cuprinse în Articolul 4 alineatul (7) al DCA. Este recomandat ca evaluările DCA să fie interconectate cu procesul SEA.

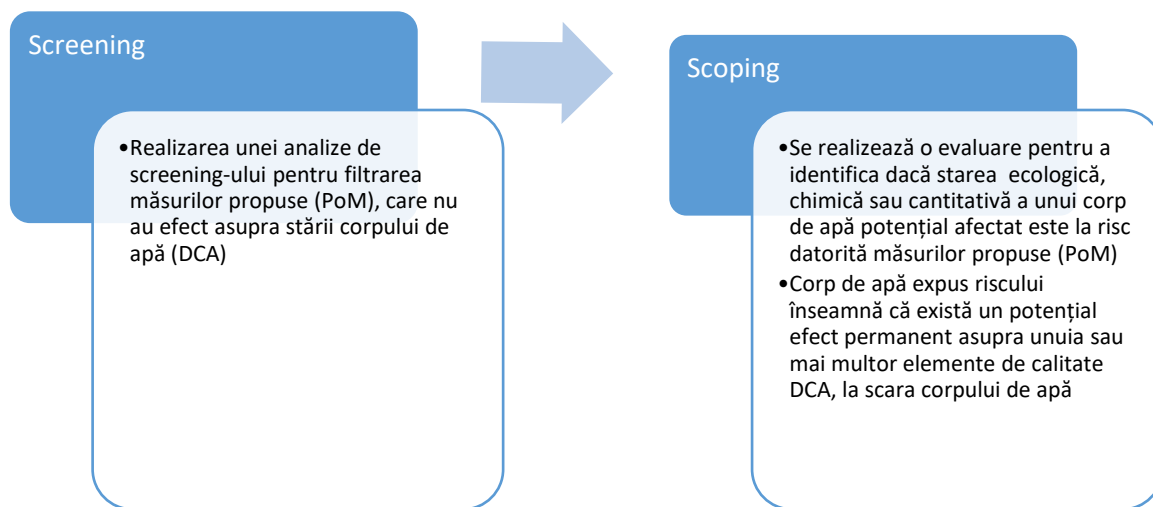


Figure 7 Evaluarea conformității cu DCA

#### **Măsurile care necesită aplicarea Articolului 4 alineatul (7) al DCA**

Dacă în urma evaluării se determină faptul că, strategia sau proiectul integrat nu sunt în concordanță cu Articolul 4 alineatul (7) al DCA sau presupune un proces complex pentru a fi aprobate, atunci este necesară analizarea mai detaliată a alternativelor. Acest lucru ar necesita reconsiderarea etapelor anterioare ale procesului, respectiv revizuirea respectivelor alternative de management al riscului la inundații.

Scopul **Analizei de Screening asociată DCA** (*WFD Screening Assessment / Evaluarea Mecanism Cauză - Efect*) este de a determina dacă există un mecanism pentru măsurile sau proiectul integrat propus, care să afecteze, potențial, starea ecologică, parametrii chimici sau cantitativi a unui corp de apă. Acest proces își propune să determine dacă există un mecanism pentru strategia APSFR sau pentru Proiectul Integrat care să afecteze starea oricăruia dintre aceste elemente. În conformitate cu obiectivele directivei, un efect asupra stării înseamnă o deteriorare a stării elementului (adică o modificare peste limita relevantă a clasei de stare) sau o activitate care compromite realizarea unei îmbunătățiri a clasei de stare și îndeplinirea obiectivelor de mediu, într-unul sau mai multe corpuri de apă de suprafață sau subterane.

Elementele DCA pentru care nu sunt identificate efecte adverse potențiale nu sunt luate în considerare în continuare în evaluare. Orice efecte adverse potențiale sunt examinate și reportate la evaluarea domeniului de aplicare. Dacă există incertitudine, măsurile propuse ar trebui să treacă în următoarea etapă de evaluare (*Scoping Assessment stage*).

În cadrul **Evaluării Domeniului de Aplicare DCA** (*WFD Scoping Assessment*), pentru fiecare element de calitate selectat, se stabilește dacă efectele potențiale ale măsurilor propuse, singure sau în combinație, ar fi permanente și / sau semnificative la scara întregului corp de apă. Efectele permanente includ modificări pe termen lung, precum și modificări ireversibile, iar efectele pe termen lung pot declanșa uneori aplicarea testelor asociate articolului 4 alineatul (7). Mai mult, amploarea



efectului la nivelul întregului corp de apă, mai degrabă decât amprenta locală a lucrărilor / intervenției propuse, determină dacă starea ar putea fi afectată.

Dacă efectele potențiale identificate sunt temporare și / sau nesemnificative la scara întregului corp de apă, considerate individuale cât și în combinație cu alte efecte, rezulta ca proiectul propus este conform cu DCA.

Pe măsură ce proiectele propuse în cadrul PoM vor fi ulterior pregătite, evaluările mai sus menționate vor necesita reluare pentru a reflecta detaliile suplimentare în descrierea măsurilor propuse. Astfel, în cadrul Studiilor de fezabilitate, se vor efectua evaluări la nivel de proiect, care vor detalia aceste analize (SEICA).

### ***Măsuri propuse de tipul win-win***

Așa cum s-a precizat anterior, în vederea unei mai bune coordonări cu DCA, s-a realizat o corespondență a măsurilor propuse în Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice pentru râuri, lacuri și ape costiere, asociat P.M.B.H (Directiva Cadru Apa) cu cele propuse în Catalogul de Măsuri asociat Planului de Management al Riscului la Inundații (Directiva Inundații), ca tipologie a măsurilor – v. Tabelul 5. Între acestea, măsurile cele mai relevante de tip *win-win* (care susțin atingerea obiectivelor ambelor directive) sunt M31-RO17, M31-RO19 și M33-RO36, acestea fiind acele măsuri de asigurare a conectivității laterale, îmbunătățire a morfologiei malurilor și zonei ripariene, care au și rolul de reducere a riscului la inundații.

În cadrul procesului de elaborare a PMRI Argeș-Vedea (etapa de *Screening*), au fost propuse, preliminar, următoarele măsuri verzi:

- 13 de măsuri de tipul *Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile* (M31-RO17);
- 9 măsuri de tipul *Zone de retenție naturală a apei* (creare / restaurare zone umede) (M31-RO19);
- 1 măsură de tipul *Relocări de dig* (M33-RO36).

Aceste măsuri au fost preluate mai departe, în procesul de formare a alternativelor.

La momentul finalizării etapei de elaborare a Strategiei APFSR, bazată pe evaluarea măsurilor prin AMC și ACB pentru alternativele / opțiunile definite (etapă aflată în curs de desfășurare), situația măsurilor verzi prezentată mai sus, va fi revizuită corespunzător (prezentată pentru alternativa preferată / recomandată).

Table 5 Masuri win-win. Corespondenta Catalog masuri Directiva Cadru Apa - Directiva Inundatii

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

Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice asociat P.M.B.H.				Catalogul măsurilor potențiale asociat P.M.R.I.			
Categorie de măsuri		Măsuri de atenuare potențiale (exemple)		Tip de măsuri		Măsuri potențiale de reducere a riscului la inundații	
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
		R-M5.4	Reconectarea brațelor moarte și a canalelor laterale	M31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare	M31-RO17	Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)
R-M6	Măsuri de atenuare a alterării structurii malului	R-M6.1	Reconsiderarea tipului de lucrare de apărare împotriva inundațiilor	M33	Măsuri care implică intervenții fizice în albia râului	M33-RO29	Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) – <b>prin folosirea materialelor verzi sau gri-verzi</b> <i>De revizuit Catalog M33-RO29 având 3 subcoduri: M33-RO29_V; M33-RO29_GV; M33-RO29_G</i>
R-M7	Măsuri de atenuare a alterării condițiilor morfologice ale patului albiei (creșterea diversității/complexității morfologice a albiei)	R-M7.3	Remeandrea cursului de apă prin refacerea barelor aluvionare (renii) și a zonelor de vaduri și adâncuri	M31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul albiei râului și a luncii inundabile prin lucrări de restaurare	M31-RO17	Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional)
		R-M7.4	Remeandrea cursului de apă prin construirea unor epiuri în serie (creșterea sinuozității cursului de apă)				
L-M3	Măsuri de atenuare a alterării regimului sedimentelor	L-M3.1	Managementul sedimentelor	M35	Alte măsuri de îmbunătățire a protecției la inundații - Programe de întreținere / mentenanță a infrastructurii de apărare împotriva inundațiilor	M35-RO41	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.)
CT-M1	Măsuri de atenuare a alterării morfologice a liniei țărmului	CT-M1.1	Relocarea lucrărilor	31	Managementul natural al inundațiilor – Managementul zonei costiere	M31-RO20	Înnisiparea artificială a plajelor <i>De revizuit Catalog – măsuri costiere</i>
		CT-M1.2	Reconsiderarea tipului de lucrare				
CT-M2	Măsuri de atenuare a alterării regimului sedimentelor	CT-M2.1	Înnisiparea artificială a plajelor				

Catalogul măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice asociat P.M.B.H.				Catalogul măsurilor potențiale asociat P.M.R.I.			
Categorie de măsuri		Măsuri de atenuare potențiale (exemple)		Tip de măsuri		Măsuri potențiale de reducere a riscului la inundații	
Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire	Cod	Denumire
			și a habitatelor tidale și subtidale				

### 5.6.2. Coordonarea/Integrarea politicilor privind schimbările climatice

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

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

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

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

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

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



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

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

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

La stabilirea obiectivelor PMRI2, s-a asigurat coordonarea cu politicile și documentele orientative relevante pentru schimbările climatice, așa cum se arată în capitolul 4. În definirea programului de măsuri al PMRI2, măsurile propuse au luat în considerare atât recomandările din strategiile și planurile de acțiune climatică, precum și aspectele specifice fiecărui bazin/spațiu hidrografic.

Modul în care PMRI2 și Programul de Măsuri aferent este coordonat/contribuie la Planul Național de Acțiune pentru Implementarea Strategiei Naționale de Adaptare la Schimbările Climatice pentru 2022 – 2030 cu perspectiva 2050, este reflectat în Anexa la PMRI.

Within the process of elaboration of the Arges-Vedea FRMP (screening stage), the following preliminary measures taking into account adaptation to climate change were proposed: to be completed at a later stage.

În cadrul Strategiei pe Unități de Management, măsurile prioritizate vor face obiectul unui "test de robustețe" privind schimbările climatice pentru a determina modul în care proiectele subsecvente pot fi adaptabile la viitoarele schimbări climatice.

#### 5.6.3. Coordonarea și concordanța cu alte Directive

Se va completa în luna noiembrie.

#### 5.6.4. Coordonare internațională

Se va completa în luna noiembrie.