Metodologie actualizată pentru evaluarea potențialului ecologic

Aspecte introductive

În cadrul (draft-ului) celui de al 3-lea Plan de Management, pentru stabilirea potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate se va aplica o metodă combinată ce include etapele metodei bazate pe derivarea valorilor elementelor biologice de calitate pentru potențialul ecologic bun din cele aferente potențialului ecologic maxim (abordarea de referință), precum şi cele ale metodei bazată pe măsuri de atenuare (metoda Praga).

Metoda combinată are la bază recomandările Ghidului nr. 37 – *„Steps for defining and assessing ecological potential for improving comparability of Heavily Modified Water Bodies”* (elaborat în cadrul Strategiei Comune de Implementare Directivei Cadru Apă - 2019), utilizarea și integrarea informațiilor furnizate de sistemul național de monitorizare a apelor, elemente rezultate din procesul de intercomparare (la nivel european) a metodelor de definire a potențialului ecologic (etapa 2017 și actualul proces în derulare 2019-2021), precum și recomandări din rapoartele realizate cu consultanță externă (2017-2019).

Metoda combinată cuprinde două nivele de abordare:

- **Nivelul conceptual - constă într- o succesiune de etape care conduce la definirea conceptuală a potențialului ecologic maxim și potențialului ecologic bun**
- **Analiza măsurilor de atenuare în perspectiva includerii în programul de măsuri (componentă a Planului de Management).**

Metoda combinată are la bază parcurgea unor etape cheie, a căror succesiune și corespondență cu etapele prevăzută de diagrama din **Figura 1** (figura 5 a Ghidului european nr. 37) este prezentată mai jos.

Prezenta metodologie este aplicabilă numai corpurilor de apă puternic modificate și nu se aplică corpurilor de apă artificiale.

Ghidul nr. 37 recomandă ca în absența metodelor de evaluare biologică sensibile la modificările hidromorfologice și/sau absența datelor de monitorizare adecvate, abordarea privind selectarea măsurilor de atenuare ar trebui să fie mai precaută (principiul precauției) și trebuie să fie luate în considerare mai multe măsuri, până când există suficiente date/informații/cunoștințe pentru a exclude măsurile de atenuare (începând cu etapa de selecție în cadrul MEP-ului). Pentru astfel de situații este necesară stabilirea unei monitorizări biologice adecvate și aplicarea unor metode sensibile la alterările hidromorfologie. În situațiile în care clasificarea potențialului ecologic nu se bazează pe metode biologice sensibile la presiunile hidromorfologice, rezultatul clasificării în Planul de Management se va realiza cu un nivel de confidență scăzut și trebuie să includă informațiile care susțin/explicitează această clasificare.

Se are în vedere că fitoplanctonul și fitobentosul reflectă în principal condițiile fizico-chimice (de ex: nutrienții), în timp ce ihtiofauna și macronevertebratele au relevanță crescută în relație cu reflectarea presiunilor hidromorfologice.

Ca principiu general, principalele elemente în stabilirea clasei de potențial ecologic sunt elementele biologice de calitate. Acestea sunt susținute de elementele de calitate hidromorfologice și fizico-chimice (considerate elemente suport). De asemenea și poluanții specifici intervin în stabilirea claselor de potențial ecologic. Principiul pe baza căruia se realizează încadrarea în clasa de potențial ecologic este “cea mai defavorabilă situație”, luând în considerare prevederile anexei V a DCA.

În cazul corpurilor de apă monitorizate, Ghidul nr. 37 prevede pentru situațiile în care nu este încă posibilă realizarea unei evaluări adecvate bazată pe elementele biologice de calitate, monitorizarea elementelor hidromorfologice (și fizico-chimice) poate fi utilizată ca element de aproximare pentru a estima eficiența măsurilor de atenuare implementate și, prin urmare, clasa de potențial ecologic.

În cazul în care pe corpul de apă puternic modificat există și alterări fizico-chimice induse de alterările hidromorfologice, se va avea în vedere selectarea de măsurile de atenuare aferente care singure sau în combinație cu alte măsuri de atenuare conduc la atingerea valorilor GEP specificate în metodologiile de evaluare pentru parametrii / elementele fizico-chimice (de exemplu concentrația oxigenului poate fi afectată de modificările hidromorfologice).

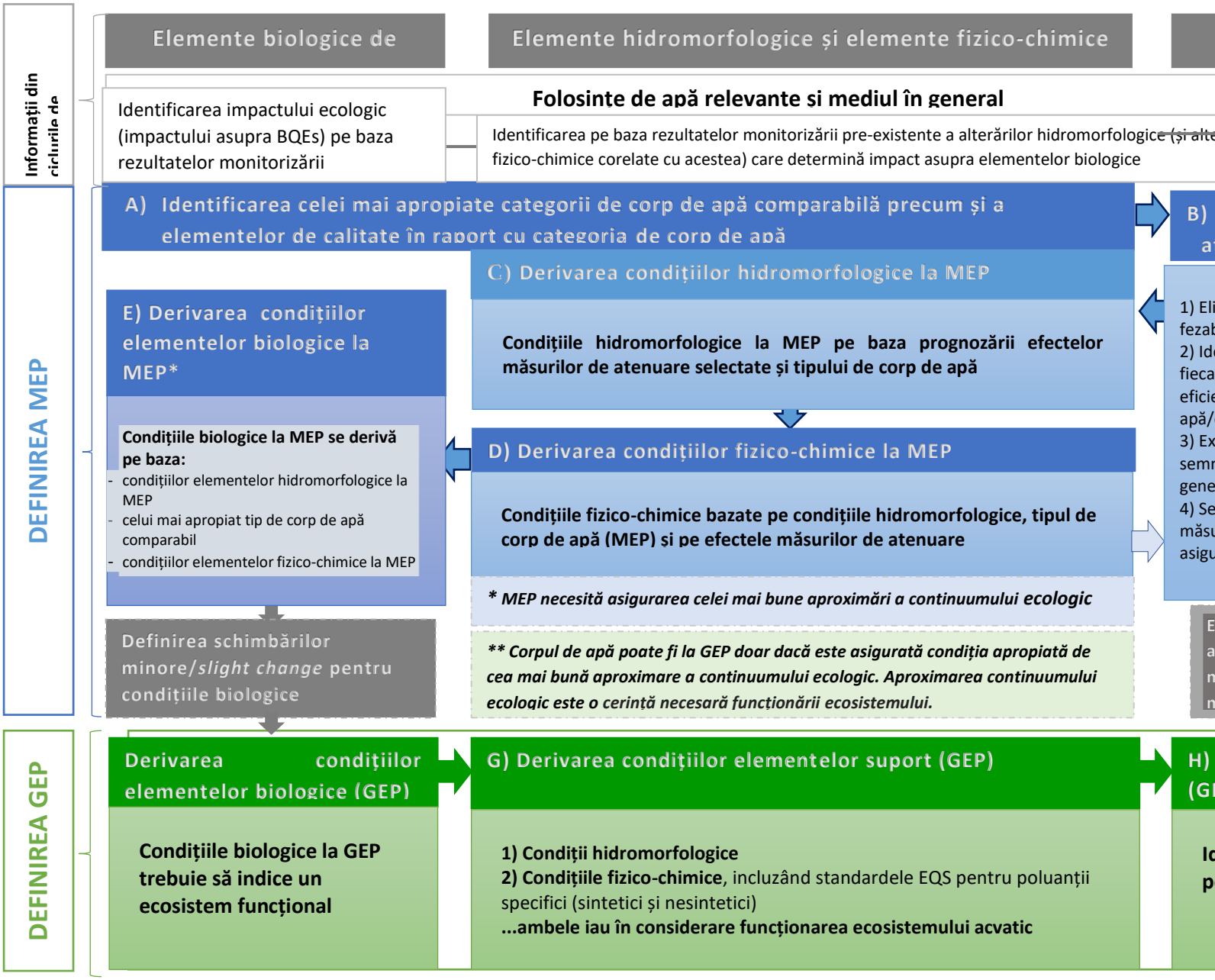

Figura 1 Succesiunea etapelor- cheie din procesul de definire a MEP and GE comparabilitatea dintre cele două abordări

În ceea ce privește aspectele fizico-chimice generate de sursele de poluare, se vor avea în vedere măsurile de bază și suplimentare (funcție de caz) cuprinse în Programele de măsuri.

Etapa preliminară

- se aplică corpurilor de apă desemnate puternic modificate și care nu ating starea ecologică bună (GES) din punct de vedere al elementelor biologice afectate de presiunile/modificările hidromorfologice

În această etapă, se vor utiliza informațiile provenite din testul de desemnare, în special informațiile privind elementele biologice și elementele hidromorfologice.

Se vor analiza următoarele aspecte care au stat la baza desemnării CAPM, respectiv:

Se identifică folosințele/activitățile umane (și/sau componentele ale mediului în general) care ar fi afectate în mod semnificativ de măsurile de restaurare a stării ecologice bune și care reprezintă motivele desemnării corpului de apă ca fiind puternic modificat. Se vor avea în vedere informațiile furnizate în testele de desemnare.

- Se identifică principalele modificări/alterări hidromorfologice și modificările fizico-chimice corelate cu acestea, care provoacă/determină un impact asupra elementelor de calitate biologice, având în vedere tipul de corp de apă.
  În identificarea elementelor biologice relevante în relație cu presiunile/alterările hidromorfologice și presiunile/alterările fizico-chimice - se vor utiliza informațiile privind sensibilitatea elementelor biologice
- Se evaluează starea ecologică a corpului de apă și se identifică corpurile de apă care nu ating starea ecologică bună din punct de vedere al elementelor biologice (sensibile la presiunile/modificările hidromorfologice).

În cazul corpurilor de apă monitorizate, evaluarea principalelor impacturi ecologice asupra elementelor biologice, se realizează pe baza rezultatelor monitorizării operaționale anterioare desemnării corpului de apă ca CAPM (dacă aceste informații sunt disponibile). Funcție de caz, **evaluarea va lua în considerare și măsurile deja implementate în ciclul (ciclurile) de planificare anterioare.**
În cazul corpurilor de apă nemonitorizate, se evaluează fie prin grupare/similitudine, fie prin analiza de risc.

ETAPA A – Identificarea celei mai apropiate categorii de corp de apă comparabilă precum și a elementelor de calitate relevante (corespunde Etapei A din diagramă)

Se identifică cea mai apropiată categorie de corp de apă (râu, lac, ape costiere) comparabilă precum și elementele de calitate relevante pentru acea categorie
Situații la nivel național, în procesul de identificare a categoriei de corp de apă sunt reprezentate de:
a) Un râu rămâne la categoria de râu
b) Un râu este asemănător categoriei de lac (lacuri de acumulare)
c) Un lac rămâne la categoria de lac (lac puternic modificate)
d) Un corp de apă costieră rămâne la categoria de corpuri de apă costieră

- De cele mai multe ori, categoria de CA este identică cu cea dinaintea alterărilor fizice, însă selectarea categoriei de corp de apă se poate realiza în funcție și de caracteristicile care predomină în corpul de apă puternic modificat.

De exemplu, pentru un corp de apă natural din categoria *râuri* care a parcurs testul de desemnare și a fost desemnat corp de apă puternic modificat râu*,* elementele de calitate (biologice, hidromorfologice și fizico-chimice) identificate (în relație atât cu categoria cât și cu tipul de corp de apă) sunt cele ale corpului de apă – râu.

Aceeași abordare este și în cazul lacurilor desemnate puternic modificate pentru care elementele de calitate – biologice, hidromorfologice și fizico-chimice identificate în relație (atât cu categoria cât și cu tipul de corpului de apă) sunt cele ale corpului de apă – lac, precum și în cazul corpurilor de apă costiere.

În situațiile când are loc schimbarea categoriei de corp de apă, de ex. Din corp de apă – râu în corp de apă – lac de acumulare, în care condițiile sunt clar de habitat lacustru, acestea pot fi evaluate exclusive pe baza fitoplanctonului, deoarece potențialul de diversificare a habitatului din punct de vedere hidromorfologic este redus. Cu toate acestea, categoria de corp de apă din care a provenit (râu), trebuie să fie luată în considerare în selectarea măsurilor de atenuare (a se vedea continuitatea longitudinală /continuumul ecologic).

Necesitatea asigurării continuumului ecologic (dinamica materialului aluvionar, organismelor acvatice, interconectarea în timp și spațiu a habitatelor) determină considerarea măsurilor de tip “asigurarea continuității longitudinale”.

Este important de reținut că pot fi situații în care corpul de apă este într-un stadiu intermediar între râu și lac (de exemplu prin bararea râurilor se formează acumulări tip ”impoundment” (vezi cazul generic C1[1]).

În privința măsurilor de atenuare pentru definirea potențialului ecologic maxim și a potențialului ecologic bun, se vor lua în considerare și măsuri aferente categoriei de râu (ex. Măsuri de asigurare a continuității longitudinale).

Identificarea categoriei corpului de apă este necesară în selectarea elementelor biologice relevante (cele aferente lacului de acumulare).

În esenţă, pentru CAPM, elementele biologice cele mai relevante sunt peştii şi macronevertebratele.

ETAPA B – <u>Identificarea măsurilor de atenuare pentru definirea MEP</u> (corespunde etapei B din diagramă)

Identificarea măsurilor de atenuare pentru definirea MEP implică 4 sub-etape:

1. Se identifică toate măsurile de atenuare aferente alterărilor hidromorfologice și se elimină cele care nu sunt tehnic fezabile.

   Indicații generale privind criterii de nefezabilitate tehnică

   Precizăm că elaborarea indicațiilor generale de mai jos a avut la bază *Studiul privind analiza prefezabilității lucrărilor pentru facilitarea migrării ihtiofaunei pentru baraje cu înălțimi mai mari de 15 m,* precum și alte documente din literatura de specialitate, astfel:

[1] Cazurile generice au fost definite în cadrul exercițiului de intercomparare a potențialului ecologic la care România a participat în anii 2017-2018

- **Morfologia malurilor.** Un procent important din barajele mari (h>15 m) este dat de barajele amplasate în zone de munte cu topografii variate și complexe, versanți abrupți (pante accentuate>30%).
  Astfel, construcția unor facilități de migrare a ihtiofaunei de tipul canale bypass (de ocolire) implică suprafețe mari de teren dar și lungimi foarte mari datorate în special formei acestuia, în scopul asigurării unor condiții hidraulice optime/adecvate pentru migrare (pante, viteze), panta abruptă dar și volume mari de săpătură. Astfel toate aceste dezavantaje tehnice pot conduce la o nefezabilitate a acestor tipuri de soluții.
- **Hidrologice.** Aproape în totalitatea lor barajele mari (h>15m), dar și o serie de baraje cu h<15 m au ca folosință tranșe de atenuare a undelor de viitură, aspect ce conduce la variații semnificative de nivel în bazinul de amonte în timpul viiturilor.
  Soluțiile constructive de tip bypass sau scara de pești sunt sensibile la fluctuațiile apei în bazinul din amonte, lucru care poate conduce la necesitatea unor construcții suplimentare la intrarea apei în canal/scară. Aceste construcții suplimentare pot prezenta un grad ridicat de dificultate tehnică.

  Alte considerente tehnice:
  În ceea ce privește structurile de migrare de tipul *scări de pești*, acestea necesită intervenții la nivelul structurii barajului, puțin probabil a fi tehnic realizabile.

O altă problematică de natură tehnică (datorată în special amplasamentului în zone cu variații mari de nivel în perioada de viitură) o constituie elementele de închidere, deschidere, ghidare și sistemele de control, uvraje ce necesită eforturi sporite de întreținere.

2. Se identifică măsurile de atenuare tehnic fezabile relevante pentru modificările hidromorfologice prezente în CAPM (aferente celei mai apropiate categorii de corp de apă identificate în etapa A) care determină neatingerea stării ecologice bune din punct de vedere al elementelor biologice și care sunt eficiente ecologic [2] (determină îmbunătățiri ale elementelor biologice),

Ca bază pentru selectarea măsurilor de atenuare se va utiliza *Catalogul actualizat al măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice* elaborat de INHGA .
În Tabelul următor este prezentată clasificarea efectului măsurilor de atenuare (eficienţei măsurilor) asupra elementelor biologice

Clasificarea efectului măsurii de atenuare	
0	neutru =nu a fost identificat al implementării măsurii
+	reducerea/compensarea scăzută a impactului=eficiență scazută
++	reducerea/compensarea medie a impactului=eficiență moderată
+++	reducerea/compensarea importantă (semnificativă) a impactului= eficiență ridicată
++++	reducerea/compensarea totală a impactului= eficiență foarte ridicată. Nu au fost definite măsuri de atenuare cu eficiență foarte ridicată în cadrul actualului catalog

[2] Evaluarea eficienţei ecologice a măsurilor de atenuare reprezintă o evaluare calitativă a efectelor pozitive (sau neutre) ale măsurilor asupra elementelor biologice/comunităților acvatice

Măsurile de atenuare eficiente ecologic (determină îmbunătățiri ale elementelor biologice) sunt acele măsuri/combinație de măsuri care se estimează că vor furniza un efect cu eficiență ecologică **+, ++, +++**. Nu se vor selecta acele măsuri care eficiență ecologică zero (0), respectiv nu vor furniza un beneficiu ecologic.

Măsurile de atenuare se pot identifica atât la nivel de corp de apă cât și pe grupuri de corpuri de apă; în acest din urmă caz, caracteristicile hidromorfologice ale corpurilor de apă puternic modificate trebuie să fie suficient de asemănătoare pentru a putea fi grupate în acest scop şi pentru a putea fi aplicate același măsuri/set de măsuri de atenuare.

3. Se exclud măsurile de atenuare care au efect semnificativ advers asupra folosinței sau asupra mediului în general

Se elimină măsurile de atenuare care au efecte semnificative asupra folosinței sau asupra mediului în general. Elemente privind efectul semnificativ al măsurilor asupra folosinţelor de apă sau asupra mediului se preiau din testele de desemnare.

4. **Se selectează cele mai eficiente măsuri/combinații de măsuri de atenuare, care vizează modificările hidromorfologice**, **ținând cont de necesitatea asigurării celei mai bune aproximări a continuumului ecologic**

DCA evidențiază în cazul potențialului ecologic maxim, atât migrația biotei, cât și transportul sedimentelor. Prin urmare, măsurile de atenuare care vizează migrația biotei și transportul sedimentelor ar trebui considerate măsuri prioritare.
Se selectează cele mai bune combinații de măsuri/setul de măsuri, care sunt relevante în raport cu modificarea/modificările hidromorfologice și caracteristicile fizico-chimice (generate de modificările hidromorfologice) ale corpului de apă, precum și cu elementele biologice. În cazul în care pe corpul de apă puternic modificat există și alterări fizico-chimice, generate de alterările hidromorfologice, se va avea în vedere selectarea de măsuri de atenuare aferente care singure sau în combinație cu alte măsuri de atenuare conduc la atingerea valorilor GEP. **Se are în vedere selectarea măsurilor care vor asigura cea mai bună aproximare a continuumului ecologic.**

Referitor la măsurile de atenuare ce intră în definirea MEP (și implicit a GEP-ului), acestea trebuie să asigure cea mai bună aproximare a continuumului ecologic, respectiv o condiție apropiată de cea mai bună aproximare a continuumului ecologic, reprezentând o cerință a unui ecosistem funcțional.

În aplicarea măsurilor se va ține cont de cerințele articolului 4.8 din DCA, respectiv, se va asigura că aplicarea uneia dintre acestea nu exclude permanent sau compromite permanent atingerea obiectivelor DCA în alte corpuri de apă în cadrul aceluiași curs de apă/bazin hidrografic și este în concordanță cu implementarea altor directive sau reglementări comunitare de mediu.

În această etapă, în scopul obținerii unui beneficiu substanțial în plan ecologic se elimină din ansamblul măsurilor de atenuare selectate pentru MEP, acele măsuri de atenuare cu eficiență foarte scăzută, respectiv cele cu +.

ETAPA C - Etapa derivării condițiilor hidromorfologice la MEP (corespunde Etapei C din diagramă)

Condițiile hidromorfologice pentru MEP sunt condițiile hidromorfologice preconizate a fi atinse dacă sunt implementate toate măsurile de atenuare, ce rezultă din etapa B.
Condițiile hidromorfologice pentru potențialul ecologic maxim pot fi asemănătoare cu cele ale categoriei de corp de apă identificată în etapa A și ale tipului de corp natural (însă se caracterizează printr-o calitate redusă a habitatului, de exemplu din punct de vedere hidromorfologic fiind inferioare stării bune aferente tipului inițial de corp de apă natural). Acest lucru este relevant pentru definirea condițiilor la MEP pentru elementele biologice de calitate și pentru acei parametri fizico-chimici care sunt afectați de condițiile hidromorfologice.
În ceea ce privește o acumulare cu diverse folosințe (de exemplu, având și folosință hidroenergetică), nu există un tip de lac natural cu variații de nivel comparabile. Cu toate acestea, acumularea poate fi tratată ca un tip de lac natural (din aceeași ecoregiune, altitudine și geologie), cu excepția parametrului *variația nivelului apei* și a tuturor elementelor de calitate care sunt direct sau indirect influențate de variația nivelului apei. De exemplu, Ghidul 37 prevede că, pentru variația nivelului apei și pentru toate celelalte elemente hidromorfologice, fizico-chimice și biologice de calitate influențate de variația nivelului, condițiile / valorile MEP (și ulterior GEP) trebuie obținute luând în considerare măsurile de atenuare relevante.
În mod concret, valorile pentru condițiile hidromorfologice se regăsesc în Anexa 6.1.2. B. a draft-ului Planului de Management actualizat 2021.
Pentru râurile CAPM se regăsesc în Anexa 6.1.2.A a draft-ului Planului de Management actualizat 2021

ETAPA D – Etapa derivării condițiilor fizico-chimice la MEP (corespunde Etapei D din diagramă

Condițiile fizico-chimice la MEP sunt compatibile cu condițiile hidromorfologice preconizate a fi obținute prin implementarea măsurilor de atenuare aferente MEP, respectiv prin prognozarea efectului măsurilor de atenuare ale MEP asupra parametrilor fizico-chimici.

Pentru CAPM–urile râuri, lacurile de acumulare și lacurile naturale puternic modificate, corpurile de apă costiere CAPM, se consideră valorile limită aferente potențialului maxim prevăzute în metodologiile de evaluare a elementelor fizico-chimice din Anexa 6.1.5.A și Anexa 6.1.5.B ale draft-ului Planului de Management actualizat- 2021.

Pentru toate categoriile de CAPM, valorile limită aferente potențialului maxim pentru poluanții specifici (sintetici și nesintetici) se regăsesc în Anexa 6.1.3.B a draft-ului Planului de Management actualizat - 2021.

ETAPA E – Etapa derivării condițiilor biologice la MEP (corespunde Etapei E din diagramă)

Condițiile elementelor biologice la MEP sunt acele condiții biologice care se așteaptă să fie atinse/obținute în urma implementării tuturor măsurilor de atenuare din etapa B (relevante pentru modificările hidromorfologice și eficiente din punct de vedere ecologic).

Derivarea condițiilor biologice pentru MEP conform recomandărilor Ghidului nr. 37, trebuie să țină cont de:

- Identificarea celui mai apropiat tip de apă comparabil (etapa preliminară)

- Condițiile hidromorfologice pentru MEP (etapa C)
- Condițiile fizico-chimice pentru MEP (etapa D).

Atunci când se derivă condițiile elementelor biologice pentru MEP este important să se ia în considerare cerințele DCA privind **cea mai bună aproximare a continuumului ecologic.**
În mod concret, pentru elementele biologice, valorile aferente MEP sunt cele prevăzute în metodologiile de evaluare din Anexele Planului de Management actualizat - 2021**,** în funcție de categoria de corp de apă puternic modificat (râuri puternic modificate, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate, ape costiere).

ETAPA F – Etapa derivării condițiilor biologice pentru GEP (corespunde Etapei F din diagramă)

- Condițiile elementelor biologice la GEP prezintă o modificare minoră față de condițiile biologice de la MEP
- Condițiile biologice la GEP trebuie să indice un **ecosistem funcțional, respectiv condiții apropiate de cea mai bună aproximare a continuumului ecologic**

În mod concret, condițiile pentru GEP pentru elementele biologice se regăsesc în Anexele draft-ului Planului de Management actualizat-2021, în funcție de categoria de corp de apă puternic modificat (râuri puternic modificate, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate, ape costiere).

Etapa G – Etapa derivării condițiilor hidromorfologice, fizico-chimice suport și poluanților specifici la GEP (corespunde Etapei G din diagramă)

Condițiile hidromorfologice, fizico-chimice și poluanții specifici (sintetici și nesintetici, inclusiv standarde EQS) trebuie să susțină /să fie în concordanță cu atingerea valorilor biologice definite pentru GEP și trebuie să ia în considerare asigurarea unei **condiții apropiate de cea mai bună aproximare a continuumului ecologic** (în special în ceea ce privește posibilitățile de migrare, debitul și cerințele de sedimente / habitat) care corespund unor devieri minore față de MEP ale valorilor elementelor biologice relevante. Cerințele privind asigurarea continuumului ecologic (în special în ceea ce privește posibilitățile de migrare, debitul [3] și cerințele de sedimente/habitat) se referă în principal, la asigurarea conectivității longitudinale.

Valorile elementelor fizico-chimice generale la GEP se regăsesc, funcție de categoria de corp de apă puternic modificat (râuri puternic modificate, lacuri de acumulare, lacuri naturale puternic modificate, ape costiere), în Anexele 6.1.5.A și 6.1.5.B ale draft-ului Planului de Management actualizat -2021.
În ceea ce privește poluanții specifici, pentru toate categoriile de CAPM (râuri, lacuri acumulare, lacuri CAPM, ape costiere) evaluarea încadrării are la bază Anexa 6.1.3.B a draft-ului Planului de Management actualizat- 2021.

ETAPA H – Etapa identificării măsurilor de atenuare pentru definirea GEP-ului
(corespunde etapei H din diagramă)

În această etapă, sunt identificate măsurile de atenuare care conduc la atingerea GEP, care îndeplinesc următoarele condiții:

[3] În aceasta etapă, având în vedere că valorile Qec corespunzător HG 148/2020 nu au fost calculate, se va avea în vedere prevederea actelor de reglementare pentru Q salubre.

- sunt relevante pentru fiecare dintre modificările hidromorfologice care cauzează neatingerea stării bune
- sunt eficiente în plan ecologic
- nu au efecte adverse semnificative asupra folosinței și asupra mediului în general
- iau în considerare asigurarea unei **condiții apropiate de cea mai bună aproximare a continuumului ecologic.**

În mod concret, identificarea măsurilor de atenuare pentru GEP se realizează prin**:**

- Modalitatea Praga - din ansamblul măsurilor de atenuare selectate pentru MEP (etapa B), se vor elimina măsurile de atenuare care au eficiență moderată, respectiv cele cu ++ și se vor selecta măsurile de atenuare cu eficiență ecologică foarte ridicată şi ridicată, respectiv cele cu +++, ++++.

În selectarea măsurilor de atenuare se va acorda prioritate măsurilor de reducere a impactului – alterărilor hidromorfologice (și celor fizico-chimice, dacă este cazul) care conduc la refacerea în mod natural a elementelor biologice afectate/impactate[4].

Pentru situațiile în care corpurile de apă vor fi evaluate în MEP și GEP pe baza datelor de monitoring, totuși este necesară identificarea/asocierea unor măsuri de atenuare (care, cel puțin teoretic, ar trebui să fie deja implementate având în vedere că MEP-ul și GEP-ul sunt atinse în corpurile de apă respective), deoarece metodele pe baza cărora s-a evaluat potențialul ecologic nu sunt suficient de sensibile la alterările hidromorfologice. Măsurile respective sunt/vor fi componentă a programului de măsuri.

Analiza măsurilor de atenuare în perspectiva includerii în programul de măsuri

Dacă monitorizarea arată că GEP-ul (preconizat) nu este atins (pe baza măsurilor identificate în etapa H[5]), atunci motivele trebuie clarificate și poate fi necesară redefinirea combinației de măsuri sau a intensității/anvergurii măsurilor. În acest context, ar trebui identificate în primul rând motivele pentru care nu s-a atins GEP-ul, deoarece neatingerea GEP-ului se poate datora și întârzierii reacției elementelor biologice, supraestimării răspunsului biologic la măsurile de atenuare sau unei intensități insuficiente a măsurilor, precum și prezenței altei presiuni semnificative pentru care măsurile de atenuare nu sunt suficiente.

Corpurile de apă nemonitorizate vor fi evaluate prin grupare sau analiză de risc.

După identificarea măsurilor de atenuare în procesul de definire al GEP-ului (în etapa H), în vederea includerii măsurilor de atenuare în programul de măsuri, trebuie parcurse și următoarele etape (redate în **Figura 2**).

- ✓ Pentru corpurile de apă pentru care **nu s-a atins potențialul ecologic bun** se analizează dacă măsurile de atenuare (din etapa H) nu au costuri disproporționate. **Dacă răspunsul este afirmativ, măsurile respective se includ în programul de măsuri.**

[4] Selectarea măsurilor de atenuare constituie un element important în evaluarea impactului asupra mediului pentru proiectele/lucrările noi, dar este la fel de relevantă și importantă pentru selectarea măsurilor la proiectele/lucrările existente, în contextul definirii obiectivelor de mediu.

[5] Se vor avea în vedere atât măsurile existente (deja implementate) cât și cele ce sunt definite în cadrul procesului de încadrare în clasa de potențial

- ✓ Dacă una sau mai multe **măsuri de atenuare (din etapa H) nu poate/nu pot fi implementate** deoarece sunt disproporționate din punct de vedere al costurilor, atunci se analizează dacă **măsurile care rămân sunt suficiente pentru atingerea condițiilor biologice la GEP**. În caz afirmativ, corpul de apă poate atinge GEP.
  Dacă măsurile care rămân nu sunt suficiente pentru atingerea GEP, se redefinește combinația de măsuri sau intensitatea/anvergura acestor măsuri și, dacă acestea din urmă sunt suficiente, corpul de apă poate atinge GEP.
  Dacă corpul este în GEP (date de monitoring) sau MEP și măsurile de atenuare se includ în Programul de măsuri al draft-ului Planului de Management actualizat 2021, corpul poate fi încadrat la GEP sau MEP.

În cazul în care **măsurile rămase nu sunt suficiente pentru atingerea GEP (confirmat ulterior prin monitorizare), nici după redefinirea combinației de măsuri sau a intensității /anvergurii măsurilor** atunci **nu va fi posibilă atingerea GEP și corpul de apă va trebui să fie clasificat în potențial moderat sau potențial moderat, slab sau prost – pentru corpurile de apă costiere CAPM,** situație în care se va aplica **excepție sub Articolul 4.5.**

Chiar și în condițiile aplicării Art. 4.5, **măsurile de atenuare care rămân ar trebui aplicate pentru a îmbunătăți pe cât posibil condițiile corpului de apă.**

- ✓ În cazul în care un corp de apă poate atinge un potențial ecologic bun pe baza stării sale hidromorfologice, acesta poate fi în continuare clasificat în potențial moderat sau inferior, **din cauza impacturilor fizico-chimice (de exemplu, poluare cu nutrienți), fiind necesare măsuri care vizează presiunile respective.**
- ✓ Dacă măsurile rămase sunt suficiente pentru atingerea GEP-ul, NU se vor aplica excepții sub Art. 4.5., urmând ca măsurile rămase să fie implementate și efectele măsurilor asupra elementelor biologice și elementelor suport să fie monitorizate.
- ✓ Dacă monitorizarea arată că GEP-ul (preconizat) nu este atins după punerea în aplicare a măsurilor de atenuare (identificate în etapa H), atunci motivele trebuie clarificate și poate fi necesară redefinirea combinației de măsuri sau a intensității/anvergurii măsurilor. În acest context, ar trebui identificate în primul rând motivele pentru care nu s-a atins GEP-ul, deoarece neatingerea GEP-ului se poate datora și întârzierii reacției elementelor biologice, supraestimării răspunsului biologic la măsurile de atenuare sau unei intensități insuficiente a măsurilor, precum și prezenței altei presiuni semnificative pentru care măsurile de atenuare nu sunt suficiente.

Prin urmare, punerea în aplicare a măsurilor pentru realizarea GEP este un proces iterativ, începând cu măsuri tipice, preconizate în mod normal să diminueze un anumit impact al presiunii hidromorfologice. Acestea pot fi supuse rafinării/revizuirii viitoare sau pot fi implementate măsuri suplimentare ulterior, ținând cont de rezultatele monitorizării.

În cazul în care sunt implementate toate măsurile de atenuare fără efecte adverse semnificative asupra folosinței, dar valorile potențialului ecologic bun pentru elementele biologice nu sunt obținute din cauza supraestimării răspunsului biologic (confirmat prin date de monitoring), nu este necesară o perfecționare a măsurilor de atenuare sau măsuri suplimentare, în aceste situații fiind necesară redefinirea valorilor elementelor biologice prognozate în procesul de definire a GEP.

- Pentru a evalua efectele în plan ecologic ale măsurilor de atenuare deja existente și eventuala necesitate a unor măsuri de atenuare (ulterioare), condițiile ecologice ale corpurilor de apă puternic modificate ar trebui monitorizate.

Încadrarea în clasele de potențial poate fi actualizată în cadrul procesului de consultare publică a draft-lui Planului de Management – privind acceptanța măsurilor de către utilizatori/factori implicați/stakeholderi.

În esență, etapele abordării combinate sunt următoarele:

1. Etapa preliminară – se colectează toate informațiile necesare caracterizării CAPM-ului în cauză

2. Se definesc măsurile de atenuare pentru potențialul ecologic maxim (MEP), aferente celei mai apropiate categorii de corp de apă

3. **Se preiau condițiile hidromorfologice, fizico-chimice și biologice (pentru elementele biologice relevante) aferente potențialului ecologic maxim** – din metodologiile care sunt anexă la draft-ul Planului de Management actualizat-2021

4. **Se preiau condițiile hidromorfologice, fizico-chimice și biologice (pentru elementele biologice relevante) aferente potențialului ecologic bun** – din metodologiile care sunt anexă la draft-ul Planului de Management actualizat -2021

5. Se încadrează corpul de apă puternic modificat în clasa de potențial ecologic (potenţial ecologic maxim, potenţial ecologic bun, potenţial ecologic moderat), respectiv potenţial ecologic maxim, potenţial ecologic bun, potenţial ecologic moderat, slab și prost pentru CAPM costiere, **pe baza elementelor biologice** – (abordarea de referință) – se preia încadrarea furnizată de Sistemul Național de Monitoring (pentru corpurile de apă nemonitorizate se va utiliza gruparea sau analiza de risc)

6. Se încadrează corpul de apă puternic modificat în clasa de potențial ecologic (potenţial ecologic maxim, potenţial ecologic bun, potenţial ecologic moderat), respectiv potenţial ecologic maxim, potenţial ecologic bun, potenţial ecologic moderat, slab și prost pentru CAPM costiere, **pe baza elementelor hidromorfologice și fizico-chimice** (abordarea de referință) – pentru elementele fizico-chimice se preia încadrarea furnizată de Sistemul Național de Monitoring iar pentru elementele hidromorfologice se va realiza evaluarea conform Metodologiilor privind determinarea indicatorilor hidromorfologici pentru râuri/lacuri. Pentru corpurile de apă nemonitorizate se va utiliza gruparea sau analiza de risc

7. Se definesc **măsurile de atenuare pentru potențialul ecologic bun (GEP), din măsurile de atenuare ale potențialului ecologic maxim, aferente celei mai apropiate categorii de corp de apă**

8. Din măsurile de atenuare identificate pentru potențialul ecologic maxim, se elimină cele care au eficiență ecologică redusă și se obțin măsurile de atenuare aferente potențialului ecologic bun. Se va utiliza *Catalogul actualizat al măsurilor de atenuare a impactului alterărilor hidromorfologice* dar se pot adiționa și alte măsuri, neincluse în catalog

Se verifică care dintre măsurile de atenuare din cele prevăzute sunt implementate, în curs de implementare sau sunt planificate

Se încadrează corpul de apă în clasa de potențial ecologic, având asociate măsuri de atenuare.

Pentru categoriile de CAPM râuri, lacuri naturale puternic modificate și ape costiere încadrarea corpului de apă puternic modificat în clasa de potențial ecologic se va face conform evaluării și încadrării furnizate de Sistemul Național de Monitoring însă, atât pentru MEP cât și pentru GEP, se vor identifica și se vor asocia corpului de apă măsuri de atenuare (una sau mai multe, în funcție de caz).

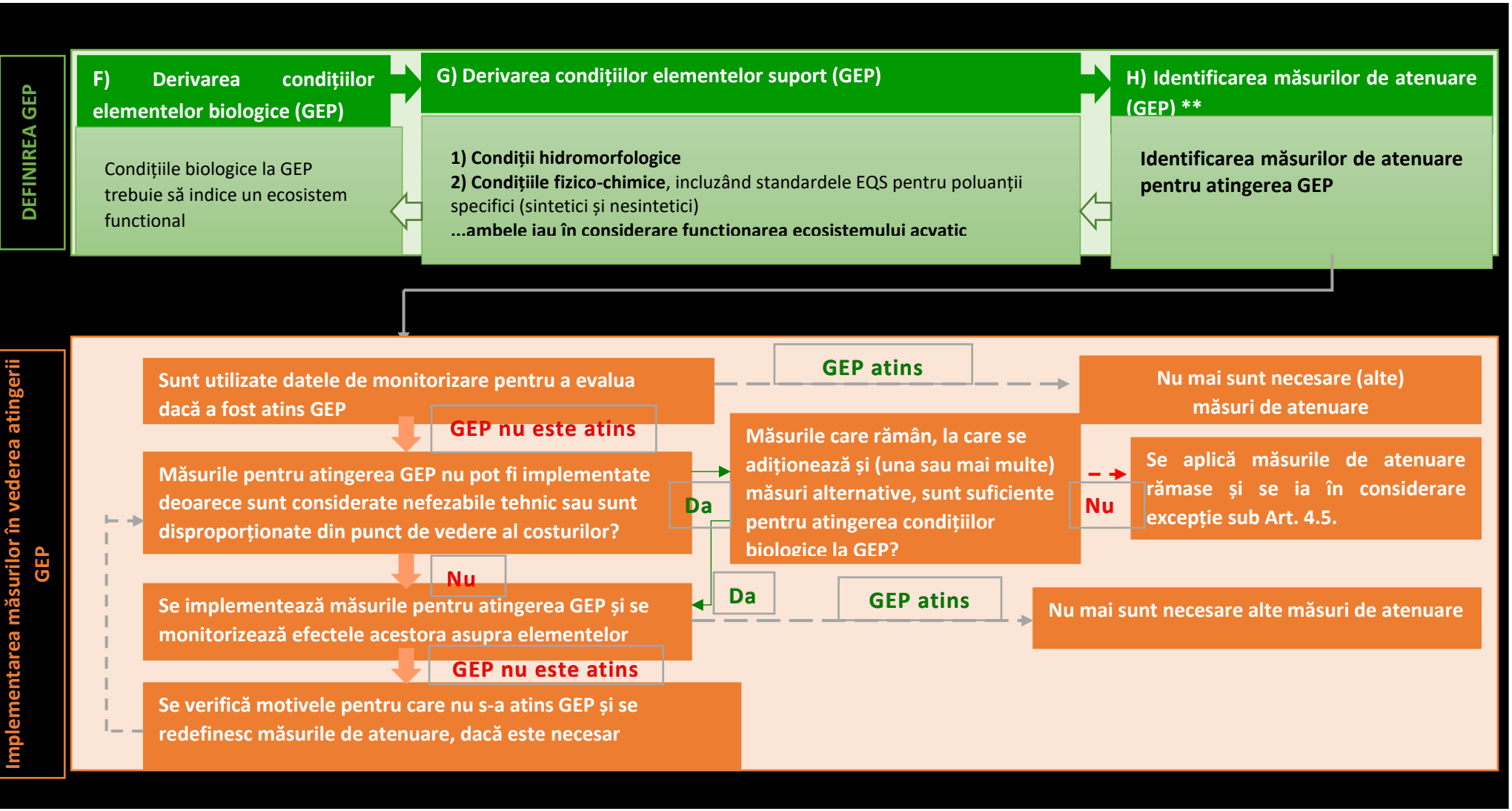

Figura 2. Procesul de implementare a măsurilor de atenuare pentru atingerea GEP