

MARIUS NISTORESCU  
ANDRÁS ATTILA NAGY

ALEXANDRA DOBA  
DIANA COSMOIU  
CORNEL ILINCA

MARCEL JÎBÎRNAC  
GAVRIL MARIUS BERCHI



# GHID DE BUNE PRACTICI ÎN VEDEREA PLANIFICĂRII ȘI IMPLEMENTĂRII INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL MICROHIDROCENTRALE

MARIUS NISTORESCU  
ANDRÁS ATTILA NAGY

ALEXANDRA DOBA  
DIANA COSMOIU  
CORNEL ILINCA

MARCEL ȚÎBÎRNAC  
GAVRIL MARIUS BERCHI

## **GHID DE BUNE PRACTICI ÎN VEDEREA PLANIFICĂRII ȘI IMPLEMENTĂRII INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL MICROHIDROCENTRALE**

Proiect co-finanțat printr-un grant din partea Elveției prin intermediul Contribuției Elvețiene pentru Uniunea Europeană extinsă.

[www.swiss-contribution.ro](http://www.swiss-contribution.ro)

Această publicație nu reflectă neapărat poziția oficială a guvernului elvețian. Responsabilitatea pentru conținutul acesteia este asumată în întregime de autorii acestui ghid.

**Acest ghid este rezultatul unui efort colaborativ ce a implicat numeroși contribuitori.**

Prezentul ghid de bune practici este elaborat de EPC Consultanță de mediu în cadrul contractului încheiat cu Asociația „Grupul Milvus” pentru **„Elaborarea a 3 Ghiduri în vederea planificării și implementării proiectelor în sectoarele: Infrastructură de transport, Exploatare de microhidrocentrale și Parcuri eoliene”**, parte integrantă a proiectului “Natura 2000 și Dezvoltare Rurală în România” implementat de către WWF Programul Dunăre Carpați România, alături de partenerii săi WWF Elveția, Asociația „Grupul Milvus”, Ecotur și Fundația ProPark.

Redactarea ghidului a fost coordonată de **Marius Nistorescu, Alexandra Doba și Marcel Țîbîrnac.**

Experții care au contribuit la redactarea ghidului sunt: Nagy András Attila, Diana Cosmoiu, Cornel Ilinca, Gavril Marius Berchi.

Alți experți care au participat în cadrul grupurilor de lucru cu observații și propuneri: Angela Bănăduc, Doru Bănăduc, Doina Cioacă, Liviu Cioineag, Antoanela Costea, Mihaela Nechifor, Carmen Pădurean, Iulia Popa, Ioana Sîrbu, Bogdan Popa.

Participanți la Grupurile de lucru: Asociația „Grupul Milvus”, WWF Programul Dunăre Carpați România (WWF România), Ecotur, Universitatea Tehnică de Construcții București, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor – Direcția Biodiversitate, Universitatea Politehnică Timișoara – Departamentul Hidrotehnică, Administrația Națională „Apele Române”, Asociația Română pentru Microhidroenergie, Federația Coaliția Natura 2000.

**Citare: Nistorescu, M., Doba, A., Țîbîrnac, M., Nagy, A.A., Cosmoiu, D., Berchi, G.M., Ilinca C., (2016). *Ghid de bune practici în vederea planificării și implementării investițiilor din sectorul Microhidrocentrale*. Asociația ”Grupul Milvus”.**

ISBN 978-973-0-23320-9

Imagini copertă: EPC Consultanță de mediu și Gavril Marius Berchi

## CUPRINS

1	INTRODUCERE.....	9
1.1	Context general.....	9
1.2	Cui îi este adresat ghidul? .....	10
1.3	Ciclul de viață al proiectelor.....	13
2	CONTEXT ACTUAL ȘI PERSPECTIVE PRIVIND SECTORUL MICROHIDROCENTRALE .....	16
3	CONTEXT LEGISLATIV .....	22
3.1	Politica energetică.....	22
3.2	Proceduri de mediu .....	23
3.2.1	Procedura SEA – Strategii, Planuri și Programe.....	26
3.2.2	Procedura EIA – Proiecte.....	27
3.2.3	Procedura EA – Planuri/ programe și proiecte.....	28
3.2.4	Avizul și autorizația de gospodărire a apelor.....	29
3.2.5	Autorizația de mediu.....	31
4	FORME DE IMPACT ASOCIATE PROIECTELOR AFERENTE SECTORULUI MICROHIDROCENTRALE .....	32
5	RECOMANDĂRI DE BUNE PRACTICI PRIVIND IMPLEMENTAREA INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL MICROHIDROCENTRALE .....	43
5.1	Etapa de planificare.....	43
5.1.1	Planificarea la nivel național.....	43
5.1.2	Planificarea la nivel de proiect.....	49
5.2	Etapa de proiectare.....	53
5.2.1	Studiul de fezabilitate.....	54
5.2.2	Proiectul tehnic.....	66
5.3	Etapa de construcție.....	66
5.3.1	Derularea lucrărilor de construcție .....	67
5.3.2	Controlul formelor de impact.....	67
5.4	Etapa de operare.....	68
5.4.1	Funcționarea obiectivului.....	68
5.4.2	Controlul formelor de impact.....	69

5.5	Etapa de reabilitare/ dezafectare.....	70
6	RECOMANDĂRI PENTRU SELECTAREA UNUI BUN CONSULTANT (EXPERT) DE MEDIU.....	72
6.1	Profilul unui bun consultant de mediu.....	72
6.2	După ce criterii ne ghidăm pentru a selecta un consultant cu un profil ideal? .....	74
7	BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ .....	77

## CUPRINS TABELE

Tabelul nr. 4-1	Forme de impact asupra biodiversității asociate investițiilor din sectorul microhidrocentrale.....	36
Tabelul nr. 5-1	Durate minime recomandate pentru evaluările de mediu. Timpul reflectă în principal durata necesară colectării datelor și informațiilor din teren cu privire la prezența și dinamica componentelor de biodiversitate.....	53
Tabelul nr. 5-2	Model de tabel recomandat pentru activitatea de identificare a impacturilor .....	61

## CUPRINS FIGURI

Figura nr. 1-1	Ghidul propune recomandări pentru implicarea factorilor interesați în toate etapele ciclului de viață al proiectelor .....	12
Figura nr. 1-2	Etape și componente principale în ciclul de viață al proiectelor de MHC .....	14
Figura nr. 1-3	Practica curentă și abordarea corectă în identificarea și soluționarea problemelor .....	15
Figura nr. 2-1	Dinamica ponderii consumului de energie din surse regenerabile (SRE) în totalul consumului brut de energie la nivel național.....	16
Figura nr. 2-2	Dinamica numărului de producători de energie regenerabilă din surse hidro.....	17
Figura nr. 2-3	Dinamica capacității instalate a MHC la nivel național .....	17
Figura nr. 2-4	Dinamica producției brute de energie electrică a MHC la nivel național.....	18
Figura nr. 2-5	Situația sectorului MHC raportat la etapele de implementare a investițiilor din România .....	18
Figura nr. 2-6	Localizarea MHC-urilor din punct de vedere biogeografic .....	19
Figura nr. 2-7	Localizarea MHC-urilor față de limitele siturilor Natura 2000 din România .....	20
Figura nr. 3-1	Principalele proceduri de mediu și actele de reglementare corespunzătoare.....	25

Figura nr. 3-2 Nivelul de detaliu al procedurilor SEA și EIA (adaptat după Partidario, 1993) ..... 26

Figura nr. 4-1 Schemă simplificată a principalelor cauze, efecte și forme de impact aferente proiectelor de MHC ..... 37

Figura nr. 4-2 Aspecte privind pierderea de habitat pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor, datorate investițiilor din sectorul microhidrocentrale (foto: Gavril Marius Berchi) ..... 38

Figura nr. 4-3 Aspecte privind alterarea habitatelor favorabile speciilor datorită construcției și operării MHC (foto: Gavril Marius Berchi) ..... 40

Figura nr. 4-4 Fragmentarea habitatelor și operarea defectuoasă a MHC (foto: Gavril Marius Berchi) ..... 41

Figura nr. 5-1 Componentele principale ale metodei BACI în evaluarea impactului..... 58

Figura nr. 5-2 Model de matrice pentru aprecierea semnificației impactului..... 60

## ABREVIERI ȘI ACRONIME

ABA	Administrație Bazinală de Apă
AMC/MCA	Analiză multicriterială (en Multi-criteria analysis)
ANAR	Administrația Națională „Apele Române”
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
AS	Analiză de sensibilitate
AV	Analiză de vulnerabilitate
BACI	Before-After Control-Impact
DCA	Directiv 2000/60/CE a Parlamentului European și Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei (Directiva Cadru Apă)
DH	Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică)
DP	Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice)
DTAC	Documentație Tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire
EA	Evaluare adecvată
EE	Evaluarea expunerii
EEA	European Environment Agency (en: Agenția Europeană de Mediu)
EIA/ EIM	Evaluarea impactului asupra mediului (en: Environmental impact assesment)
en	Engleză
ER	Evaluarea riscurilor
EWEA	Asociația Europeană pentru Energie Eoliană (en: European Wind Energy Association)
GES	Gaze cu efect de seră
GWh	Gigawatt oră
HG	Hotărâre de Guvern
IAIA	Asociația Internațională pentru Evaluarea Impactului (en: International Association for Impact Assessment)
IBB	Institutul de Biologie București
ICAS	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
ICPDR	Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea (en: International Commission for the Protection of the Danube River)
MHC	Microhidrocentrală
MMAP	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MW	Megawatt

MWh	Megawatt oră
Natura 2000	Rețeaua ecologică europeană a ariilor naturale protejate de interes comunitar
ONG	Organizație Non-Guvernamentală
OUG	Ordonanță de urgență
PMM	Plan de management de mediu
PNAER	Planul Național de Acțiune în domeniul Resurselor Regenerabile de Energie
PP	Plan/proiect
PTh	Proiect tehnic
PUZ	Plan Urbanistic Zonal
RAMSAR	Convenția asupra Zonelor Umede de Importanță Internațională
RIM	Raport privind impactul asupra mediului
RM	Raport de mediu
RNESPM	Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului
RWEA	Asociația Română pentru Energie Eoliană
SCI	Sit de importanță comunitară
SEA	Evaluarea strategică de mediu (en: Strategic Environmental Assessment)
SER	Strategia Energetică a României
SF	Studiu de fezabilitate
SNH	Scottish Natural Heritage
SOR	Societatea Ornitologică Română
SPA	Arie de protecție specială avifaunistică
SRE	Surse Regenerabile de Energie
UE	Uniunea Europeană
WWF	World Wildlife Fund



# 1 INTRODUCERE

## 1.1 CONTEXT GENERAL

În contextul actual al dezvoltării socio-economice la nivel global se evidențiază tot mai puternic presiunea exercitată asupra naturii și a resurselor sale, implicit efectele generate, exprimate adesea prin reducerea, fragmentarea și/sau distrugerea habitatelor, a ecosistemelor naturale și a peisajelor în ansamblu sau perturbarea chiar și până la dispariție a populațiilor speciilor sălbatice. Cauzele acestor efecte sunt variate și de cele mai multe ori greu de controlat, generând conflicte de tipul om-natură.

Problematika conservării biodiversității și a resurselor naturale reprezintă un subiect extrem de sensibil în prezent, dacă ne referim la nevoile tot mai crescute privind sursele de hrană și energie necesare unui număr tot mai ridicat de locuitori. Nu trebuie uitată nici contribuția schimbărilor climatice care influențează în timp distribuția speciilor și habitatelor, și prin urmare poate avea impact asupra biodiversității.

România este una dintre țările europene cu cea mai bogată diversitate de habitate naturale și specii sălbatice, concentrând cinci tipuri de regiuni biogeografice care acoperă o multitudine de forme de relief. Așezarea geografică conferă un climat care a permis în timp formarea unui număr mare de habitate terestre, acvatice și subterane, propice instalării și dezvoltării unor diversități floristice și faunistice extrem de bogate, interesante și valoroase. Toate aceste valori, pe lângă importanța pe care o au pentru capitalul natural, reprezintă și o importantă sursă de spațiu, energie, hrană etc. pentru factorul antropic, care depinde în mare măsură de aceste elemente.

Pe fondul consumului și presiunii tot mai mari asupra valorilor naturale, atât ca spațiu cât și ca elemente intrinseci, la nivel mondial și apoi european, factorii de decizie au adus în prim-plan necesitatea protejării biodiversității în ansamblul său, astfel că, începând cu anul 2007, în România a fost instituită rețeaua ecologică a ariilor naturale protejate Natura 2000.

Rețeaua ecologică Natura 2000 protejează habitate și specii de floră și faună de interes comunitar, desemnate prin cele două acte legislative care îi stau la bază – Directiva Păsări (Directiva 2009/147/CE) și Directiva Habitate (Directiva 92/43/CEE), iar în România este extinsă pe o suprafață echivalentă cu aproximativ un sfert din teritoriu, prevederile celor două directive fiind transpuse în legislația românească prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare. La această rețea de arii naturale protejate se adaugă ariile de interes național (rezervații naturale, rezervații științifice, parcuri naturale și naționale, monumente ale naturii), internațional precum siturile RAMSAR, rezervațiile Biosferei, geoparcurile, zonele de sălbăticie și alte arii de interes local.

În situația în care o bună parte a siturilor Natura 2000 a fost desemnată pe suprafețe care cuprind fie teritorii cu funcții agricole, fie localități rurale, de-a lungul timpului au apărut neînțelegeri și limitări privind oportunitățile de dezvoltare ale comunităților locale.

În acest context, WWF Programul Dunăre Carpați România (WWF România), alături de partenerii săi WWF Elveția, Asociația „Grupul Milvus”, Ecotur și Fundația ProPark, prin proiectul “Natura 2000

și Dezvoltare Rurală în România” (finanțat printr-un grant acordat din partea Elveției prin intermediul Contribuției Elvețiene pentru Uniunea Europeană extinsă), și-a propus să aducă în prim plan și la cunoștința factorilor interesați interacțiunile dintre comunitățile locale și prevederile legislative care guvernează siturile de interes comunitar, în vederea unei mai bune conștientizări asupra problemelor existente, să ofere soluții de rezolvare și să sprijine dezvoltarea socio-economică în armonie cu valorile naturale.

În acord cu conceptul „dezvoltării durabile” și a unei mai bune integrări a principiilor de funcționare a rețelei de arii naturale protejate Natura 2000 în activitatea socio-economică a României, în cadrul acestui proiect s-a propus îmbunătățirea implementării normelor care stau la baza rețelei Natura 2000, astfel încât să fie atins scopul propus de „*protejare a peisajului natural și cultural autentic și bunăstarea comunităților locale prin înlesnirea activităților omului în armonie cu natura*”.

Sporirea conștientizării și integrării principiilor Natura 2000 pentru eficientizarea dezvoltării locale fără a afecta cadrul natural (biodiversitatea și resursele naturale), respectiv integritatea ariilor naturale protejate, reprezintă dezideratele majore pe care proiectul și-a propus să le realizeze.

În cadrul proiectului s-a inclus realizarea a trei ghiduri de bune practici în vederea planificării și implementării proiectelor în sectoarele Infrastructură de transport, Exploatare de microhidrocentrale și Parcuri eoliene. Prezentul ghid se adresează investițiilor din sectorul MHC, având în vedere numeroasele probleme și conflicte înregistrate în ultimii ani în procesul de promovare și realizare a acestor tipuri de proiecte.

Lucrarea de față nu își propune să fie un ghid tehnic, astfel încât nu conține descrieri tehnice detaliate cu privire la modul de elaborare a studiilor de mediu sau privind realizarea unor construcții destinate reducerii impactului asupra mediului.

## 1.2 CUI ÎI ESTE ADRESAT GHIDUL?

Ghidul se dorește a fi un instrument util tuturor persoanelor responsabile, care înțeleg și acceptă necesitatea menținerii mediului înconjurător și a componentelor sale în stare bună de conservare, ca o garanție a menținerii și continuității unui mod de viață sănătos, în acord cu principiile „dezvoltării durabile”. Ghidul se adresează în principal factorilor interesați de evitarea și reducerea impactului asupra mediului generat de microhidrocentrale (MHC), respectiv:

- ⚙️ **Investitorilor/titularilor de proiecte** – oferă suport și ghidare pe parcursul întregului ciclu de viață al unui proiect (de la concept până la dezafectare);
- ⚙️ **Proiectanți/constructori** – oferă recomandări esențiale pentru proiectarea și construcția unor obiective cu impact redus asupra mediului;
- ⚙️ **Experților de mediu** – oferă suport pentru identificarea și evaluarea corectă a formelor de impact, pentru analiza eficientă a alternativelor de proiect precum și pentru formularea unor măsuri adecvate de evitare și reducere a impactului;

- ⚙️ **Autorităților competente** pentru emiterea actelor de reglementare – oferă informații utile în procesul de selectare a alternativelor, de verificare a calității studiilor de mediu și pentru activitatea de supraveghere și control a MHC-urilor;
- ⚙️ **Administratori/custozi ai ariilor naturale protejate** – oferă informații utile privind implicarea în luarea deciziilor privind sectorul MHC precum și în monitorizarea impactului acestora asupra ariilor naturale protejate;
- ⚙️ **Organizațiilor non-guvernamentale pentru protecția mediului și publicului interesat** – oferă suport pentru implicarea în procesul de luare a deciziilor, îndeosebi în privința aprecierii impactului asupra mediului și al formulării unor propuneri pentru evitarea/reducerea impactului.

Ghidul a fost realizat cu scopul de a oferi sprijin în dezvoltarea și operarea investițiilor din sectorul de microhidrocentrale, astfel încât să se asigure respectarea cerințelor Directivelor Habitate și Păsări și a Directivei Cadru Apă (Directiva 2000/60/CE). În temeiul articolului 6 al Directivei Habitate și articolului 4.7. al Directivei Cadru Apă, documentul urmărește procedurile de mediu care trebuie urmate pe durata întregului ciclu de viață al proiectelor care pot afecta siturile Natura 2000 și starea ecologică a corpurilor de apă, oferind clarificări privind aspectele cheie din procesul de aprobare a investițiilor (procedurile SEA/EIA/EA), respectiv urmărește îmbunătățirea conținutului studiilor de mediu (Raportul de mediu, Raportul privind impactul asupra mediului, Studiul de evaluare adecvată) elaborate pentru investițiile din acest sector, evidențiind principalele probleme de mediu și indicarea celor mai bune măsuri de rezolvare.

Până în acest moment, în România nu a fost elaborat un ghid de bune practici privind implementarea investițiilor din sectorul microhidrocentrale, iar obiectivele pe care autorii acestui ghid de bune practici și le-au propus sunt următoarele:

- ⚙️ Conștientizarea **avantajelor implicării unui număr cât mai mare de factori interesați** în procesul de luare a deciziilor încă din fazele inițiale ale ciclului de viață al proiectelor;
- ⚙️ **Suport în planificarea sectorului MHC** astfel încât să fie evitate zonele sensibile din punct de vedere al biodiversității și implicit apariția conflictelor majore cu speciile și habitatele de interes conservativ; în acest sens, conform Opiniei Comisiei de mediu, sănătate publică și siguranță alimentară a Parlamentului European din data de 26.01.2016 cu privire la Raportul privind progresul energiei regenerabile<sup>1</sup>, Comisia de mediu solicită Statelor Membre să acorde prioritate acelor **surse regenerabile de energie și tehnologii ce au cel mai mic impact negativ asupra mediului și biodiversității**, valorificând avantajul legat de anumite situații geografice sau climatice pentru a asigura obținerea unui rezultat benefic. Este important ca orice investiții MHC să țină cont și de nevoile de conservare ale naturii și menținerea ecosistemelor acvatice, forestiere, etc prin evitarea zonelor sensibile. Astfel cum se susține și în Opinia sus menționată, este necesară **stabilirea unor criterii de sustenabilitate bazate pe definiții clare pentru fiecare sursă regenerabilă de energie, incluzând MHC;**

<sup>1</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+COMPARL+PE-575.374+01+DOC+PDF+V0//EN&language=EN>

- ⚙️ Oferirea de suport în proiectarea unor **soluții constructive cu impact minim asupra biodiversității**;
- ⚙️ **Suport în înțelegerea importanței prioritizării acelor investiții în re tehnologizarea infrastructurilor existente**;
- ⚙️ Suport în **identificarea și evaluarea corectă a formelor de impact**, precum și în formularea unor măsuri adecvate de evitare și reducere a impactului, având ca scop menținerea unei stări bune de conservare a speciilor și habitatelor.

În prezent nu există un consens larg asupra definiției microhidrocentralelor. În acest ghid MHC-urile au fost interpretate ca centrale hidroelectrice cu o capacitate instalată de maxim 10 MW. Această limită corespunde abordărilor utilizate la nivel național (inclusiv în Strategia Energetică a României pentru perioada 2007-2020).

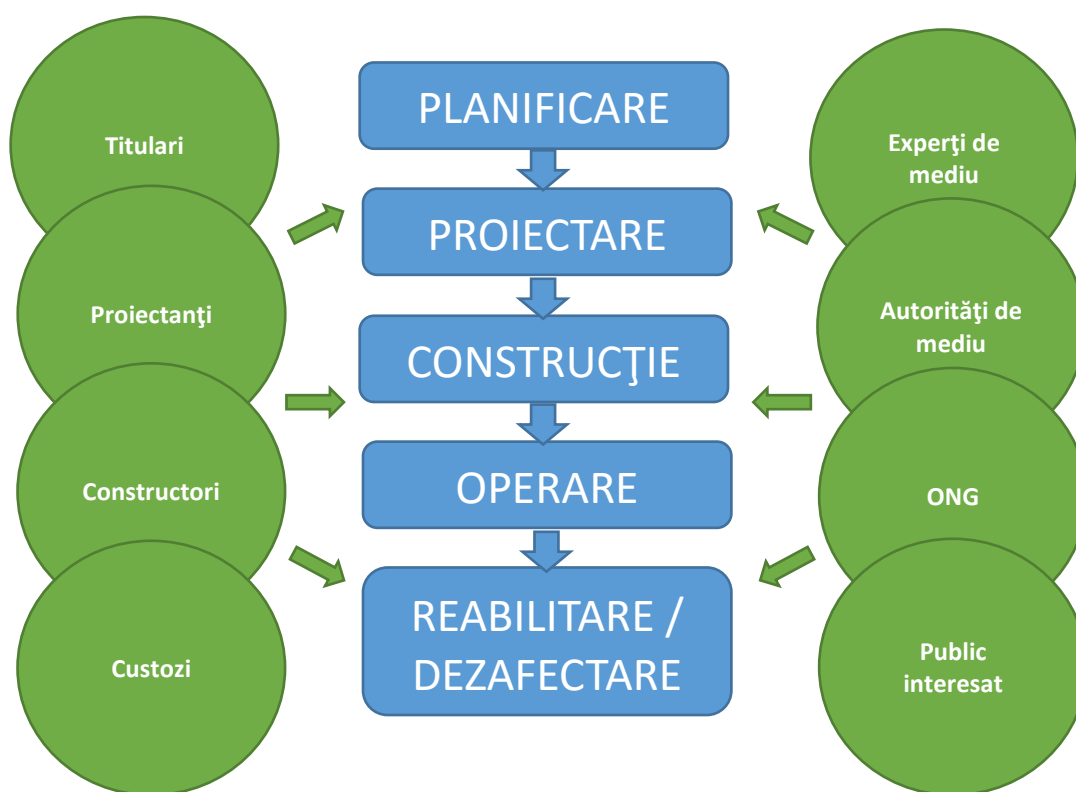


Figura nr. 1-1 Ghidul propune recomandări pentru implicarea factorilor interesați în toate etapele ciclului de viață al proiectelor

### 1.3 CICLUL DE VIAȚĂ AL PROIECTELOR

Pe parcursul întregului ghid abordarea privind ciclul de viață al proiectelor este structurată conform Figurii nr. 1-2. În mod convențional am inclus în etapa de **Planificare** toate elementele ce țin de o viziune mai largă decât cea strict a implementării unui proiect într-o anumită locație: definirea viziunii strategice și planificarea la nivel macro (național, regional), identificarea și analiza alternativelor de localizare etc. Etapa de **Proiectare** corespunde dezvoltării unui anumit proiect într-o locație deja stabilită, iar toate celelalte etape (**Construcție, Operare, Reabilitare, Dezafectare**) depind de amplasamentul pentru care se realizează proiectarea.

Câteva precizări cu privire la ciclul de viață al proiectelor de MHC:

1. La nivel național există două documente de planificare: Strategia Energetică a României (SER) și Planul Național de Acțiune în domeniul Energiei din surse Regenerabile (PNAER). SER a parcurs procedura de evaluare strategică de mediu (SEA), incluzând la acel moment și elemente de evaluare adecvată (EA). Niciunul din aceste două documente nu include o analiză spațială asupra zonelor în care dezvoltarea de MHC ar putea să nu conducă la compromiterea obiectivelor privind asigurarea stării bune de conservare a speciilor și habitatelor Natura 2000, precum și a stării ecologice a corpurilor de apă. Considerăm de aceea că este necesară o etapă intermediară care să presupună identificarea spațială clară a zonelor de excludere (en: „no go areas”) în care dezvoltarea unor proiecte de MHC nu este compatibilă cu obiectivele de protecție a mediului, în principal a biodiversității;
2. Deși legislația actuală privind protecția mediului nu include o etapă distinctă de identificare și evaluare a alternativelor în scopul selectării celei mai bune soluții tehnice și de amplasament, având în vedere bunele practici atât la nivel European cât și la nivel național, considerăm că este esențială derularea încă din etapa de planificare a unei Analize a alternativelor. Fără aceasta, orice evaluare de impact ulterioară nu va putea, decât în cel mai bun caz, să se rezume la a minimiza impacturile și nu la a le evita;
3. **Este esențial ca evaluarea impactului asupra mediului să se realizeze la nivelul Studiului de fezabilitate**, atunci când gama de opțiuni și alternative este încă largă și când costurile de mediu pot fi incluse într-o manieră adecvată în indicatorii tehnico-economici ai investiției;
4. Derularea în timp a componentelor identificate mai sus poate include momente de suprapunere. De exemplu Studiul de fezabilitate poate fi demarat anterior elaborării unui PUZ. Importantă aici nu este neapărat secvența de timp corespunzătoare fiecărei componente, ci modul în care finalizarea acestora oferă suportul decizional adecvat componentei următoare.

Etapele ciclului de viață al proiectelor	Scop	Componente / procese	
Planificare	Definirea viziunii strategice. Formularea țintelor	Strategia Energetică a României (SER) SEA+EA	
	Identificarea potențialului microhidroenergetic durabil	Identificarea zonelor de excludere, a zonelor nefavorabile, unde dezvoltările MHC ar putea avea loc doar în condiții excepționale, și a zonelor acceptate.	
	Identificarea pașilor necesari atingerii țintelor SER	PNAER SEA+EA (inclusiv evaluarea impactului asupra stării ecologice a corpurilor de apă)	
	Analiza alternativelor tehnologice și de amplasament		Dezvoltare concept
			Identificarea alternativelor
			Studii preliminare schimbări climatice (AS, EE, AV și ER)
			Analiză preliminară a impactului asupra mediului pe alternative
			Analiza Cost - Beneficiu
Schimbarea folosinței terenurilor		Studiu de pre-fezabilitate	
		Selectarea alternativei	
Proiectare	Aprobarea indicatorilor tehnico-economici	Planuri urbanistice zonale SEA+EA	
		Studiu de fezabilitate	
			Identificarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice
	Elaborarea detaliilor de proiectare		Studii de teren EIA+EA (incluzând evaluarea impactului asupra stării ecologice a corpurilor de apă)
			Proiect tehnic Revizuire EIA+EA (dacă este cazul)
Construcție	Construcția obiectivului	Planul de Management de Mediu	
		Lucrări de construcție	
		Implementarea măsurilor de mediu	
		Monitorizare	
		Evaluare impact rezidual	
Operare	Producția de energie	Operare și întreținere	
		Autorizație de mediu	
		Monitorizare	
		Implementare măsuri suplimentare de mediu	
Reabilitare	Retehnologizare	Proiect de reabilitare/modernizare	
		Studii de teren	
		EIA+EA (incluzând evaluarea impactului asupra stării ecologice a corpurilor de apă)	
Dezafectare	Dezafectare la finalul ciclului de viață	Proiect de dezafectare	
		Studii de teren	
		EIA+EA (incluzând evaluarea impactului asupra stării ecologice a corpurilor de apă)	

\*AS – analiza de sensibilitate, EE – evaluarea expunerii, AV – analiza de vulnerabilitate, ER – evaluarea de risc.

Figura nr. 1-2 Etape și componente principale în ciclul de viață al proiectelor de MHC

Practica curentă întâlnită în dezvoltarea proiectelor MHC este aceea de parcurgere rapidă a fazelor inițiale urmată de identificarea problemelor în faze târzii (adesea în etapa de construcție sau chiar de operare), atunci când opțiunile de înlăturare a problemelor sunt destul de limitate, iar impactul asupra mediului, dar și costurile, sunt mult mai ridicate. În foarte multe cazuri impactul asupra mediului nu este analizat sau este analizat superficial, iar identificarea și evaluarea corectă a impactului este realizată de alți factori interesați (ONG-uri, custozi, public), nu de cei direct implicați în promovarea și avizarea proiectelor.

Abordarea propusă în acest ghid este aceea de concentrare a eforturilor de identificare a problemelor în faze timpurii ale ciclului de viață al proiectelor, atunci când spațiul de identificare al problemelor este mult mai larg și pot fi propuse măsuri de evitare a apariției impacturilor asupra mediului.

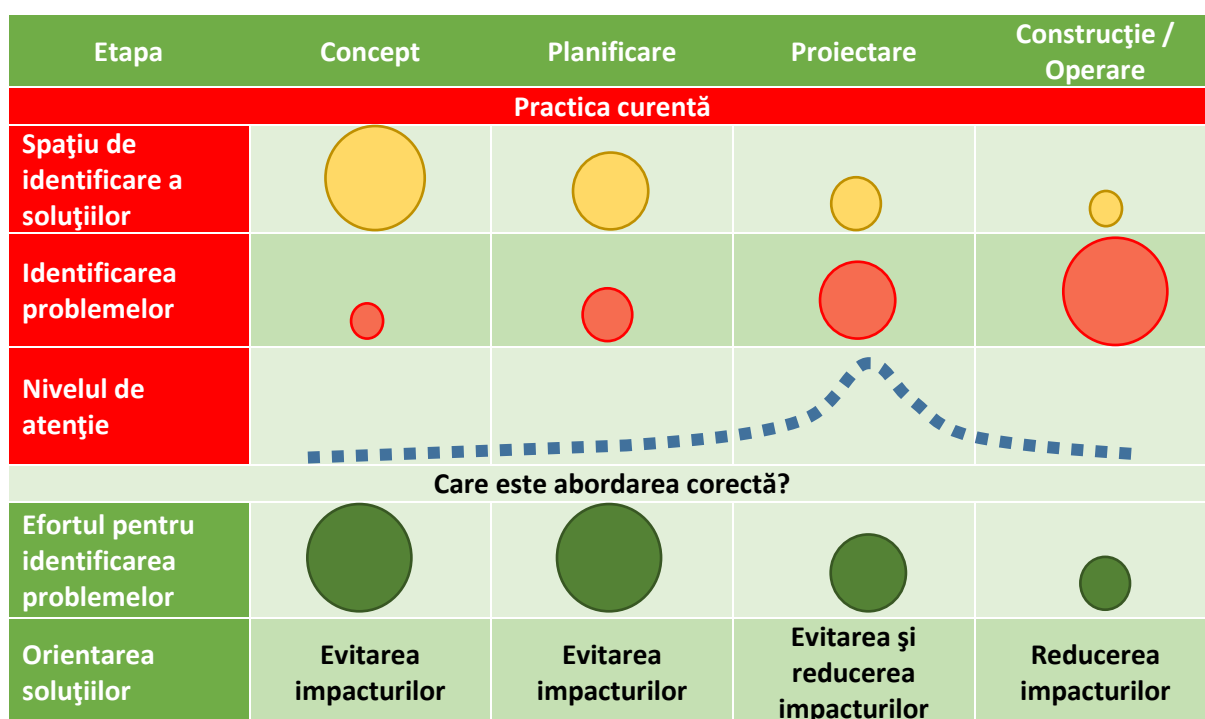
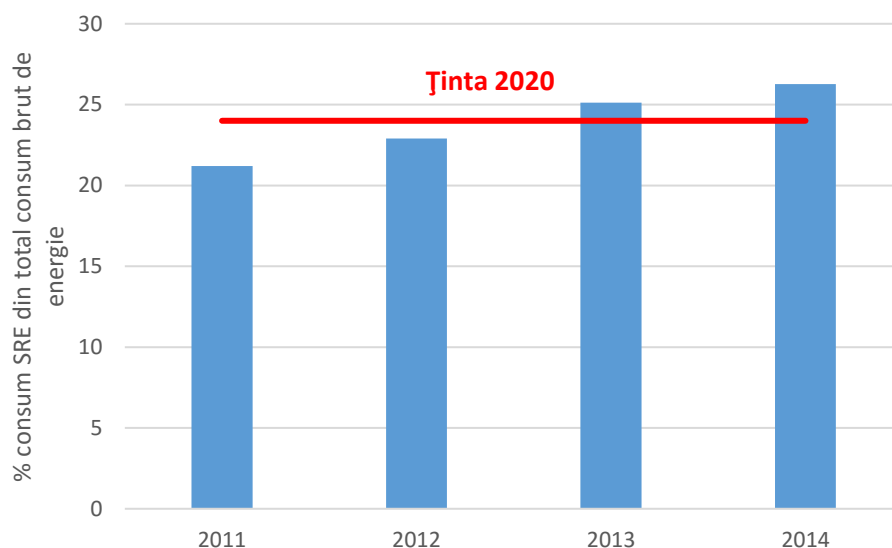


Figura nr. 1-3 Practica curentă și abordarea corectă în identificarea și soluționarea problemelor

## 2 CONTEXT ACTUAL ȘI PERSPECTIVE PRIVIND SECTORUL MICROHIDROCENTRALE

În Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013-2020 este semnalat faptul că schimbările climatice pot genera o reducere a producției de energie hidroelectrică din cauza scăderii resurselor de apă pe fondul micșorării nivelului de precipitații.

Conform Rapoartelor de progres ale României privind promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile, ponderile totale ale consumului de energie din SRE în consumul brut de energie au crescut de la 21,20% în 2011 la 26,27% în 2014, depășind deja ținta națională asumată pentru anul 2020.



**Figura nr. 2-1 Dinamica ponderii consumului de energie din surse regenerabile (SRE) în totalul consumului brut de energie la nivel național**

Conform Raportului de monitorizare a funcționării sistemului de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile în anul 2014 (ANRE, 2015), numărul producătorilor de energie din surse hidro a crescut în România de la 1 producător în 2005 la 81 de producători în 2014. Dinamica acestei valori este prezentată în Figura nr. 2-2. Se remarcă creșterea exponențială a valorii între anii 2010 și 2013.



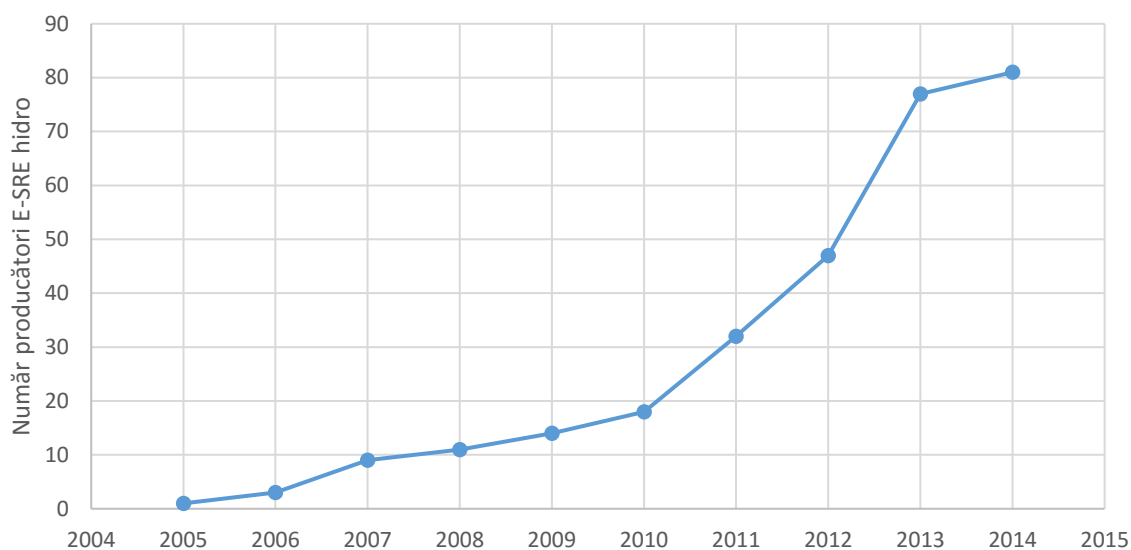


Figura nr. 2-2 Dinamica numărului de producători de energie regenerabilă din surse hidro

Conform aceluiași surse anterior menționate, capacitatea instalată a microhidrocentralelor aflate în funcțiune în România a crescut de la 389 MW în 2011 la 508,3 MW în 2014, în condițiile în care cca. 83% din capacități au o putere instalată cuprinsă între 1-10 MW, iar restul au o putere instalată < 1 MW.

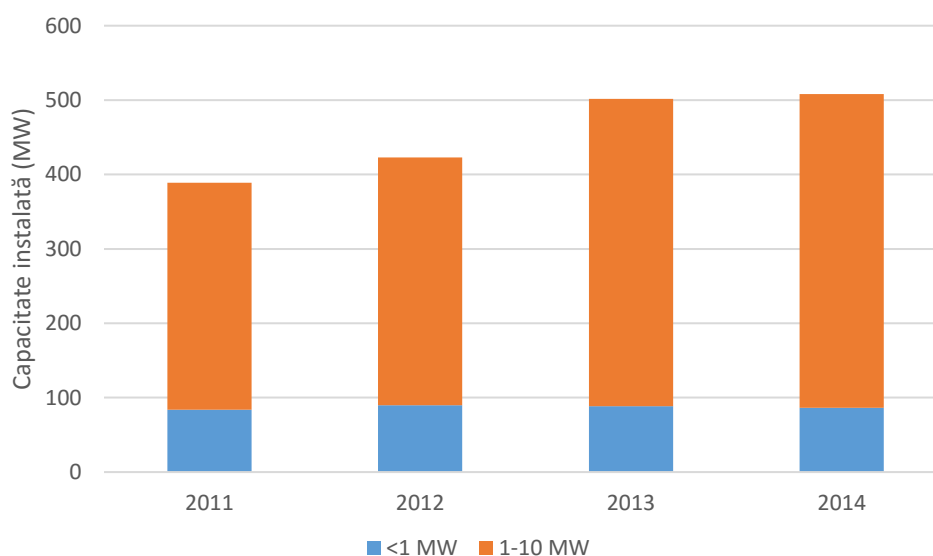


Figura nr. 2-3 Dinamica capacității instalate a MHC la nivel național

O dinamică mult mai spectaculoasă o are producția de energie brută, care a crescut de la cca. 492 GWh în 2011 la cca. 1328 GWh în 2014. Mai precis, în intervalul 2011-2014, o creștere a capacităților instalate de numai 38% a dus la o creștere a producției de 2,7 ori (cca. 270%).

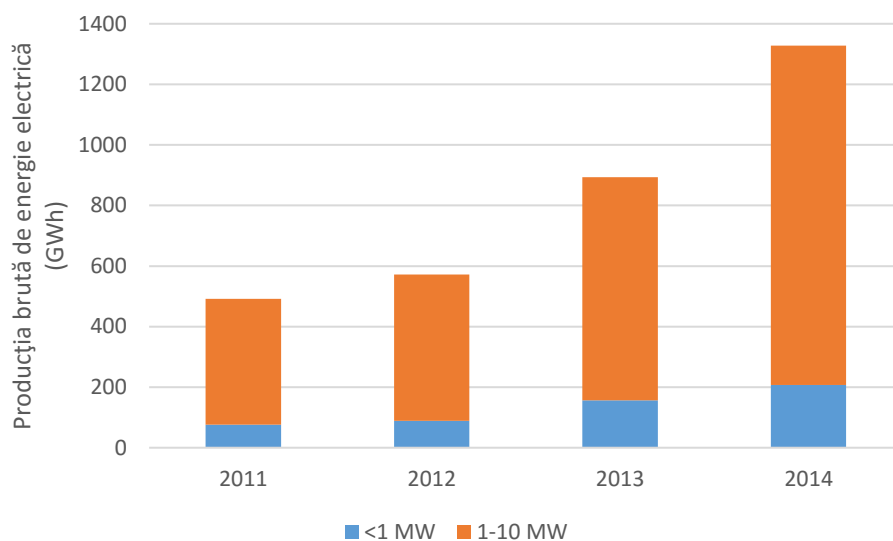


Figura nr. 2-4 Dinamica producției brute de energie electrică a MHC la nivel național

În anul 2012 în România existau aproximativ 300 de microhidrocentrale în stare de funcționare și peste 400 microhidrocentrale în diverse stadii de proiectare/avizare și construcție (WWF). În prezent în România sunt peste 500 de microhidrocentrale ale Hidroelectrica SA și peste 120 proiectate (neconstruite), cu o evidentă tendință de scădere a numărului de construcții noi. Este posibil, în funcție și de evoluțiile privind politica certificatelor verzi, ca această tendință de scădere a proiectelor noi să fie una temporară. Conform datelor publicate de către Asociația Europeană pentru Microhidroenergie, la nivelul anului 2020 se prognozează un număr de aproximativ 550 de microhidrocentrale în România.

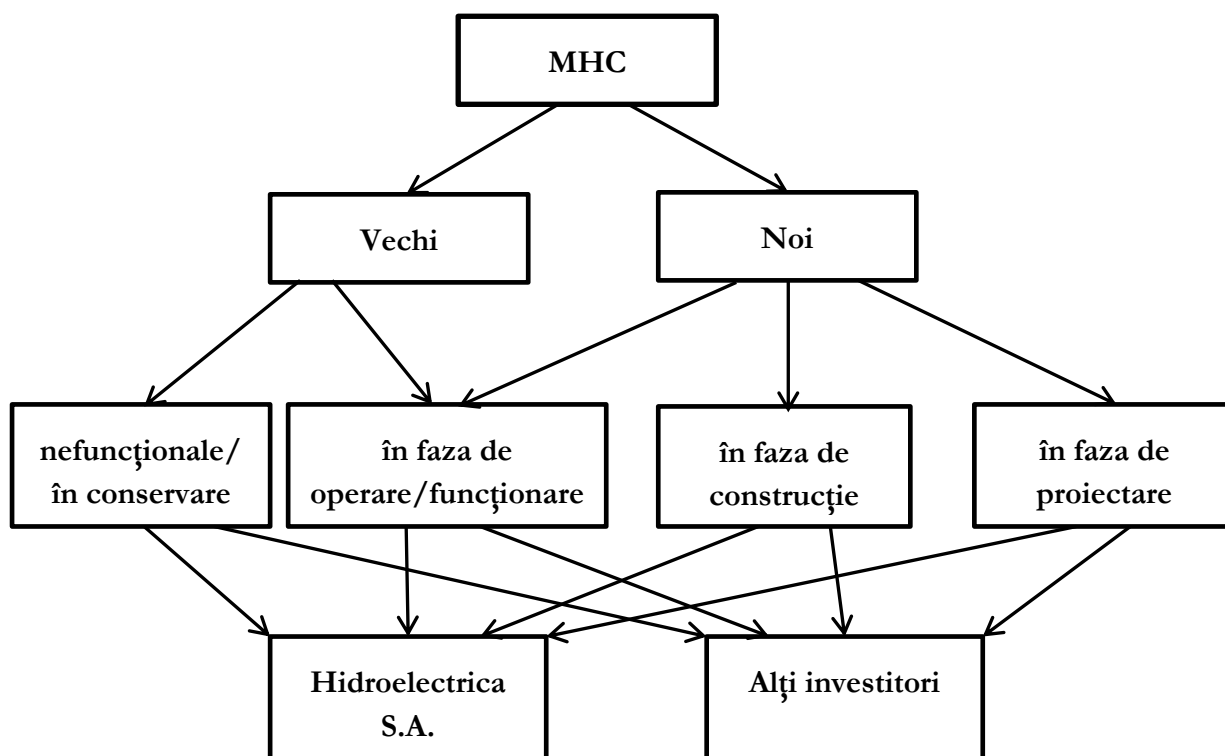
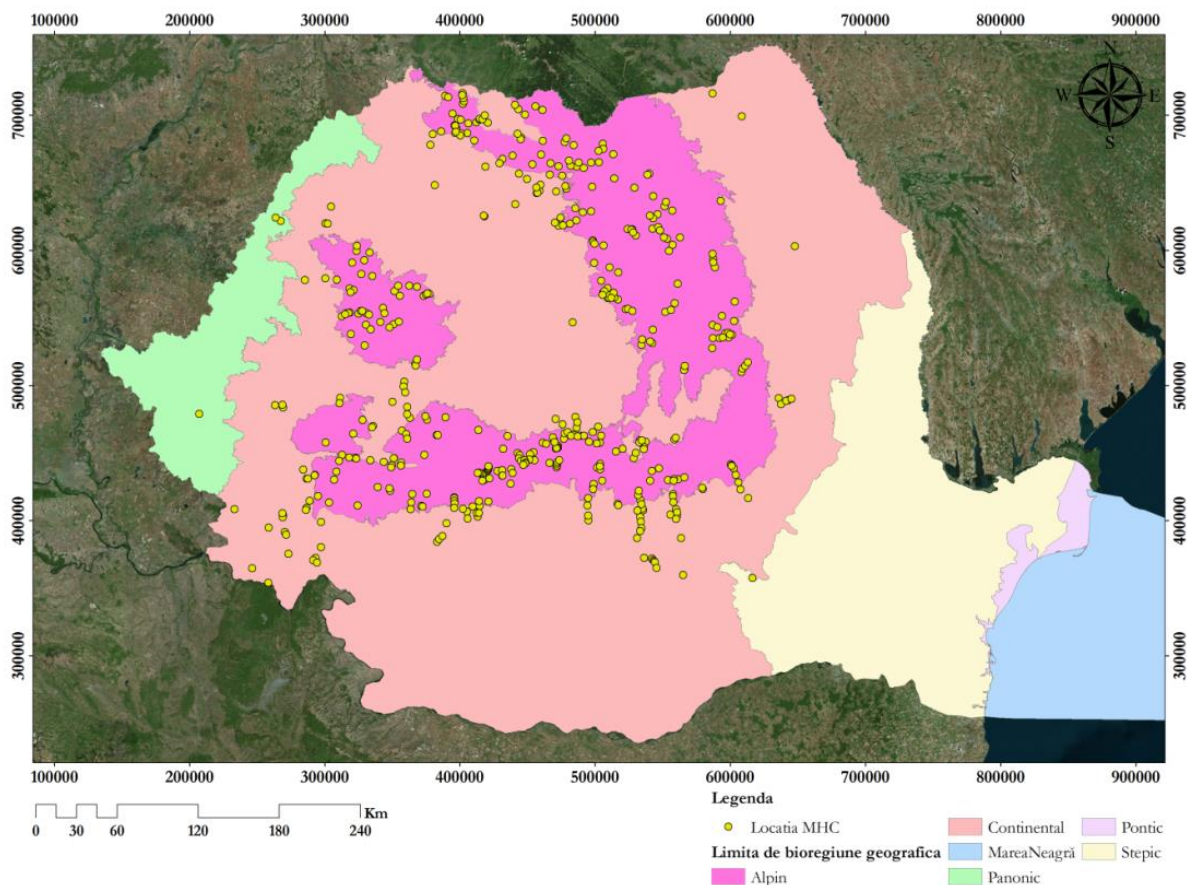


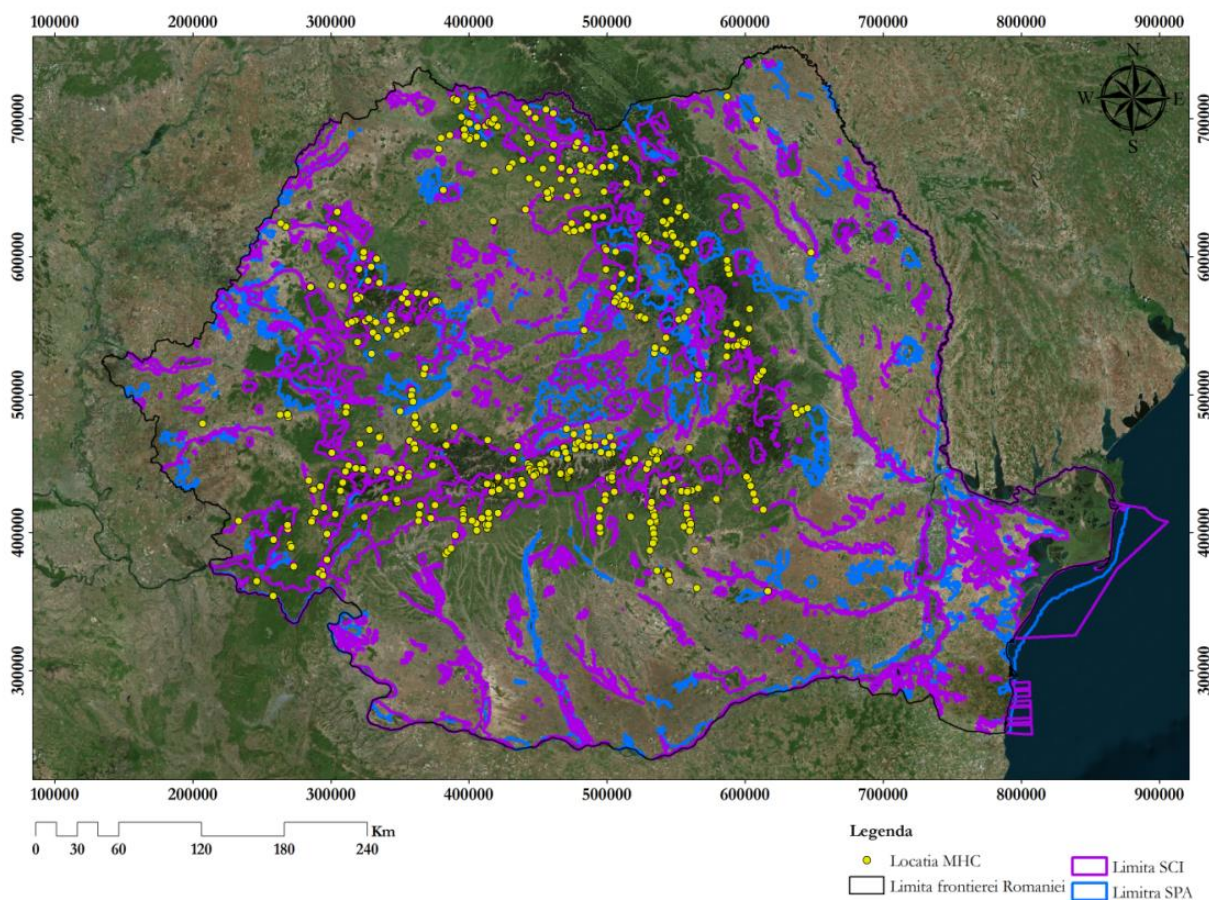
Figura nr. 2-5 Situația sectorului MHC raportat la etapele de implementare a investițiilor din România

Principala cauză a conflictului MHC – mediu este reprezentată de amplasarea MHC preponderent în zone cu interes ridicat de conservare a biodiversității, prezența MHC reprezentând o presiune semnificativă asupra corpurilor de apă datorită, în principal, întreruperii conectivității râurilor și a scăderii debitelor în albie. Analizând situația din Figura nr. 2-6 (date puse la dispoziție de WWF, corespunzătoare anului 2014) putem constata că marea majoritate a MHC-urilor sunt localizate în regiunea biogeografică Alpină, iar cea mai mare parte a celor situate în afara acestei regiuni biogeografice au un potențial ridicat de afectare a acesteia (sunt situate aval de limitele regiunii Alpine).



**Figura nr. 2-6 Localizarea MHC-urilor din punct de vedere biogeografic**

Un procent de 35% din aceste MHC-uri sunt localizate chiar în interiorul siturilor de interes comunitar. De asemenea, un alt aspect important este acela că marea majoritate a MHC-urilor afectează situri Natura 2000 în care există specii strict dependente de apă. Este important de subliniat faptul că o MHC poate afecta semnificativ un sit Natura 2000 chiar și atunci când nu este amplasată în interiorul sau imediata vecinătate a sitului respectiv. De asemenea, un procent de 14,5 % din MHC-uri sunt localizate în interiorul ariilor naturale protejate de interes național (parcuri naționale, parcuri naturale, rezervații), iar un procent de 17% sunt localizate pe cursuri de apă cu stare ecologică bună și foarte bună.



**Figura nr. 2-7 Localizarea MHC-urilor față de limitele siturilor Natura 2000 din România**

Modificarea schemei de certificate verzi, apariția unor conflicte semnificative privind dezvoltarea de MHC în zone sensibile ale rețelei de arii naturale protejate precum și retragerea sprijinului financiar prin Programul Operațional Infrastructură Mare reprezintă principalii factori ce au condus la o diminuare a investițiilor în domeniul MHC. Trebuie amintit totodată și că în 10.02.2014 Ministrul Delegat pentru Ape, Păduri și Piscicultură, Lucia Varga, a solicitat Administrației Naționale „Apele Române” următoarele: „Având în vedere scrisoarea pilot a Comisiei Europene privind posibila încălcare a legislației europene din domeniul apelor la autorizarea de proiecte privind valorificarea energetică a potențialului apelor prin microhidrocentrale, vă solicităm să dispuneți sistarea avizării de astfel de noi investiții începând cu data de 31.01.2014 până la clarificarea tuturor aspectelor semnalate și stabilirea unui set clar de criterii privind amplasamentul acestor lucrări”. Începând cu 10.07.2014 această suspendare a fost limitată doar în ariile naturale protejate printr-o decizie a Ministrului Delegat pentru Ape, Păduri și Piscicultură, Adriana Doina Pană. Din informațiile disponibile în perioada elaborării prezentului ghid, nu rezultă că dispoziția de suspendare ar fi fost ridicată. Comparativ cu perioada anterioară intrării României în Uniunea Europeană, țara noastră s-a aflat în ultimii ani în fața unui fenomen exploziv de expansiune a investițiilor în acest domeniu. Acordul de la Paris<sup>2</sup> încheiat în data de 12 decembrie 2015 pune bazele unui plan global de acțiune pe care societatea noastră ar trebui să îl urmeze pentru a evita schimbări climatice periculoase, limitând încălzirea globală la sub 2°C. Acordul de la Paris trimite un semnal clar investitorilor, întreprinderilor și factorilor de decizie, și

<sup>2</sup> <http://www.mmediu.ro/categorie/acordul-de-la-paris/178>

anume tranziția globală către energia regenerabilă. Impactul de mediu al acestora a fost neglijat sau minimizat prin comparația cu marile baraje construite în anii 60-70 sau ignorând cumulara impactului unor barări succesive pe doar câțiva km ai unui râu montan de mici dimensiuni.

Considerăm astfel că, indiferent de condițiile politico-economice ale următorilor ani și de dinamica pe care o va avea sectorul MHC, este imperios necesar ca oricare din proiectele viitoare sau existente să fie dezvoltate/gestionate cu precauție, prin utilizarea unor mecanisme transparente de preplanificare și dezvoltarea unor criterii stricte de sustenabilitate, plecând de la setul de recomandări de bune practici din prezentul ghid.

În funcție de modul de planificare, de tehnologia utilizată, de măsurile de conservare integrate și locația acestora, se poate reduce impactul MHC-urilor. Un exemplu ce poate fi menționat aici este proiectul european Restor Hydro ce încearcă să creeze un model de cooperare regională care să genereze profit pentru comunitățile locale. Ideea centrală este aceea de identificare a surselor de apă alternative (evacuări de ape uzate, canale de irigații, mori de apă, MHC-uri abandonate etc) și promovarea unor investiții care să beneficieze de acceptare din partea comunităților locale prin protejarea mediului, a peisajului și a elementelor istorice. **Este necesară totuși o evaluare atentă, caz cu caz, a tuturor acestor propuneri de locații alternative pentru asigurarea unui impact minim asupra mediului.**

## 3 CONTEXT LEGISLATIV

### 3.1 POLITICA ENERGETICĂ

Europa se confruntă în prezent, în domeniul energiei, cu provocări precum: creșterea dependenței de importuri, diversificarea limitată, nivelul ridicat și volatilitatea prețurilor la energie, creșterea cererii de energie la nivel global, riscurile de securitate care afectează țările producătoare și pe cele de tranzit, amenințările din ce în ce mai mari provocate de schimbările climatice, progresul lent în ceea ce privește eficiența energetică, provocările care decurg din ponderea tot mai mare a energiei regenerabile, precum și nevoia de o mai mare transparență, de o mai bună integrare și interconectare pe piețele de energie. Politica energetică europeană are în centrul său un ansamblu de măsuri variate, care au menirea de a realiza o piață energetică integrată și de a asigura securitatea aprovizionării cu energie și durabilitatea sectorului energetic.

Directiva privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile (Directiva 2009/28/CE) stabilește o țintă obligatorie, ca 20% din consumul final de energie să provină din surse regenerabile până în anul 2020, lăsând libertatea Statelor Membre de a decide ce tipuri de energii regenerabile să promoveze și în ce condiții. Pentru a atinge această țintă țările europene s-au angajat să atingă propriile ținte ale căror valori pot fi de la 10% în cazul Maltei până la 49% în cazul Suediei. În România, conform prevederilor directivelor, preluate și în Strategia Națională a României privind schimbările climatice 2013-2020, trebuie atinsă până în 2020 o pondere de energie provenită din surse regenerabile de 24% din consumul final brut prin creșterea eficienței energetice, fiind recomandate și încurajate „introducerea altor tipuri de energii regenerabile precum energia eoliană, solară, geotermală”, contribuind astfel la reducerea gazelor cu efect de seră și în mod direct la obiectivul global de încetinire a efectelor schimbărilor climatice.

Toate țările UE au adoptat planuri naționale de acțiune pentru energiile regenerabile în scopul atingerii țintelor asumate. În România acest plan este denumit Planul Național de Acțiune în domeniul Energiei din surse Regenerabile (PNAER). Planul conține obiectivele și traiectoriile privind energia din surse regenerabile precum și măsurile formulate pentru atingerea obiectivelor, inclusiv schemele de sprijin pentru promovarea energiei din sursele regenerabile (certIFICATE VERZI).

Mai recent, statele membre UE au agreat asupra unei noi ținte pentru orizontul 2030: 27% energie regenerabilă din totalul energiei consumate la nivel comunitar. Această țintă este parte a Strategiei Energetice Europene pentru 2030.

Conform Raportului de progres al României privind promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile, ponderile totale ale consumului de energie din SRE în consumul brut de energie din anii 2013 și 2014 sunt 25,13%, respectiv 26,27%, depășind ținta de 24% stabilită pentru anul 2020. Ponderile în sectoarele energie electrică (SRE-EE) și încălzire și răcire (SRE-I&R) depășesc valorile din traiectoria estimată conform PNAER, însă situația nu este asemănătoare în cazul sectorului transporturi.

În România, promovarea sistemului de producere a energiei din surse regenerabile este implementat prin Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile – republicată, cu completările și modificările ulterioare, care stabilește cadrul legal necesar extinderii utilizării surselor de energie regenerabile. Sistemul se aplică pentru energia electrică produsă din energie hidroelectrică utilizată în centrale cu o putere instalată de cel mult 10 MW.

## 3.2 PROCEDURI DE MEDIU

Principalele proceduri de mediu ce trebuie parcurse în derularea ciclului de viață al unui proiect MHC sunt:

- ⊗ **Evaluarea strategică de mediu (SEA)** – pentru planuri și programe. Această procedură se finalizează după caz cu **Avizul de mediu**, în situația în care se parcurge procedura completă cu elaborarea Raportului de mediu, sau cu o Decizie a etapei de încadrare, în cazul în care autoritatea de mediu nu solicită elaborarea unui Raport de mediu. În ambele situații, planul supus aprobării (ex: PUZ) poate fi adoptat ulterior deciziei autorității de mediu. Dacă există riscul afectării siturilor Natura 2000, procedura SEA va include și procedura de Evaluare Adecvată (EA);
- ⊗ **Evaluarea impactului asupra mediului (EIA)** – pentru proiecte. Această procedură se finalizează după caz cu **Acordul de mediu**, în situația în care se parcurge procedura completă cu elaborarea Raportului privind Impactul asupra Mediului (RIM), sau cu o Decizie a etapei de încadrare, în cazul în care autoritatea de mediu nu solicită elaborarea RIM. În ambele situații, proiectul supus aprobării (ex: Studiul de fezabilitate/Proiectul tehnic) poate fi implementat (pot fi demarate lucrările de construcții) ulterior deciziei autorității de mediu. Dacă există riscul afectării siturilor Natura 2000, procedura EIA va include și procedura de Evaluare Adecvată (EA);
- ⊗ **Evaluarea adecvată (EA)**. Această procedură se poate derula atât pentru planuri cât și pentru proiecte și face parte integrantă din procedurile SEA și EIA. Există însă și situații în care autoritatea competentă pentru protecția mediului poate decide doar parcurgerea procedurii de evaluare adecvată, aceasta finalizându-se fie cu emiterea Deciziei etapei de încadrare, fie cu emiterea Avizului Natura 2000 în cazul parcurgerii procedurii complete (cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată și, după caz, a etapelor soluțiilor alternative și măsurilor compensatorii). În situații excepționale, în care Avizul de mediu/Acordul de mediu a fost deja emis, dar modificări ulterioare ale planului/proiectului sunt notificate autorității competente pentru protecția mediului, iar în zona de implementare, ulterior emiterii actelor de reglementare, au fost instituite situri Natura 2000, poate fi necesară parcurgerea separată doar a procedurii de evaluare adecvată, aceasta finalizându-se cu revizuirea actelor de reglementare emise anterior;
- ⊗ **Avizul de gospodărire a apelor**. Procedura se derulează la nivelul fazei de proiectare „Studiu de fezabilitate”. În cazul în care pentru promovarea unei investiții este necesară elaborarea unui Plan Urbanistic Zonal, Avizul de gospodărire a apelor se solicită și la această fază. Avizul

este emis de Administrația Națională „Apele Române” sau de către unițile din subordine în funcție de puterea instalată;

- ⚙️ **Autorizația de gospodărire a apelor.** Procedura de autorizare se parcurge la punerea în funcțiune a unui nou obiectiv. Autorizația este emisă de Administrația Națională „Apele Române” sau de către unitățile din subordine și se prelungește periodic astfel încât să acopere întreaga perioadă de operare a obiectivului;
- ⚙️ **Autorizația de mediu.** Procedura de autorizare se parcurge la punerea în funcțiune a unui nou obiectiv. Autorizația de mediu este emisă de Agenția Națională pentru Protecția Mediului sau de una din agențiile județene din subordine și se prelungește periodic, astfel încât să acopere întreaga perioadă de operare a obiectivului.

O schemă sumară a principalelor proceduri și a actelor de reglementare aferente este prezentată în Figura nr. 3-1.

O diferență semnificativă ce trebuie subliniată este între procedurile SEA și EIA. Nu doar că se adresează unor nivele diferite ale ciclului de viață (planuri/proiecte), dar și concentrarea evaluării este semnificativ diferită. SEA este în principal un proces de **evaluare a opțiunilor (alternativelor)** și de identificare a soluțiilor de **evitare** a apariției unor impacturi semnificative, în timp ce EIA este un proces de **evaluare a detaliilor** și de identificare a soluțiilor de **reducere** a impactului.

Un proces mai dificil de diferențiere este în cazul strategiilor, planurilor și programelor, dată fiind utilizarea uneori neadecvată a acestor termeni precum și nevoia de a le comasa din considerente financiare sau de economie a timpului. O propunere de diferențiere este prezentată în Figura nr. 3-2 și include întrebările cheie la care trebuie să răspundă fiecare document, precum și corespondența acestora cu procedurile de evaluare de mediu.



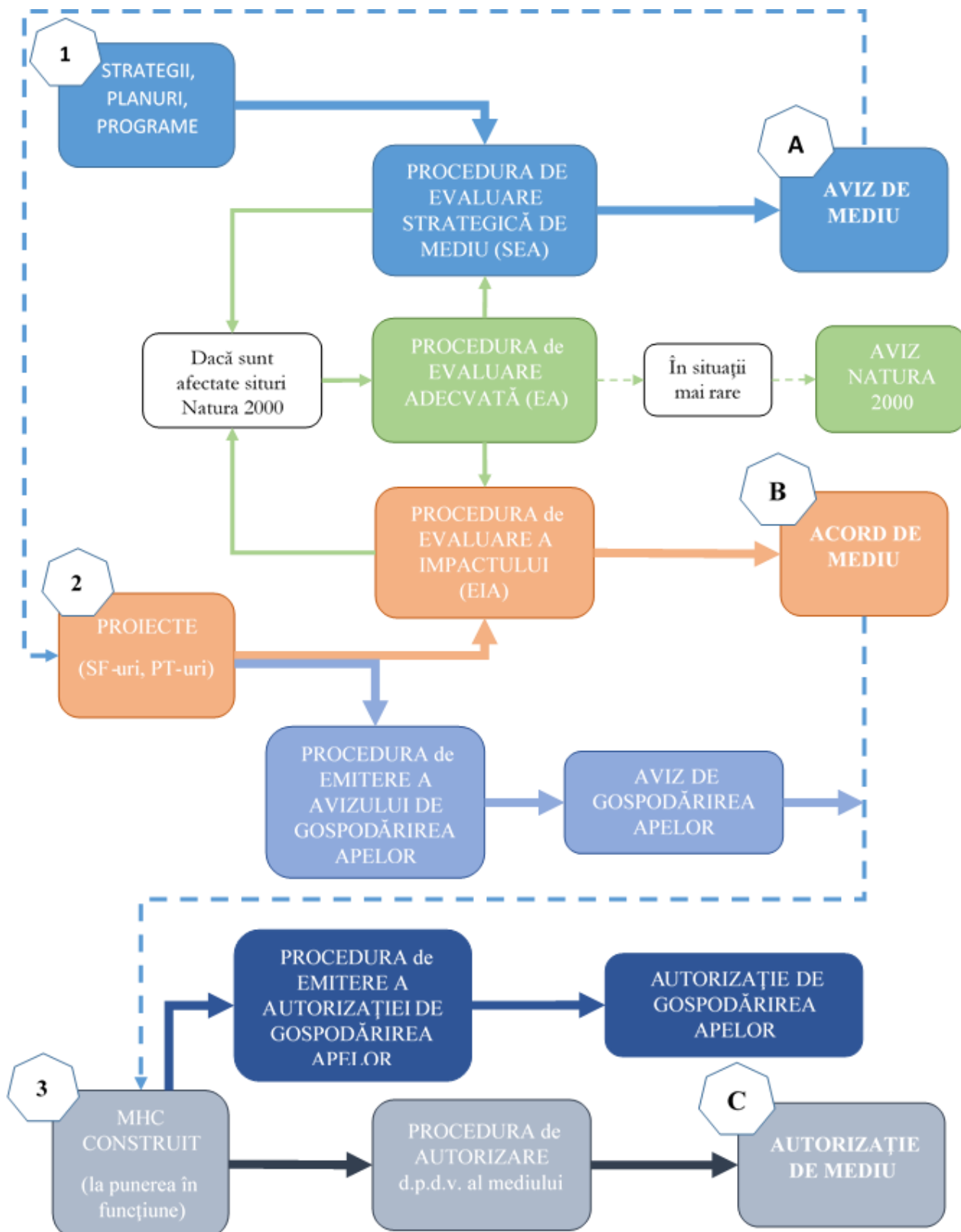


Figura nr. 3-1 Principalele proceduri de mediu și actele de reglementare corespunzătoare

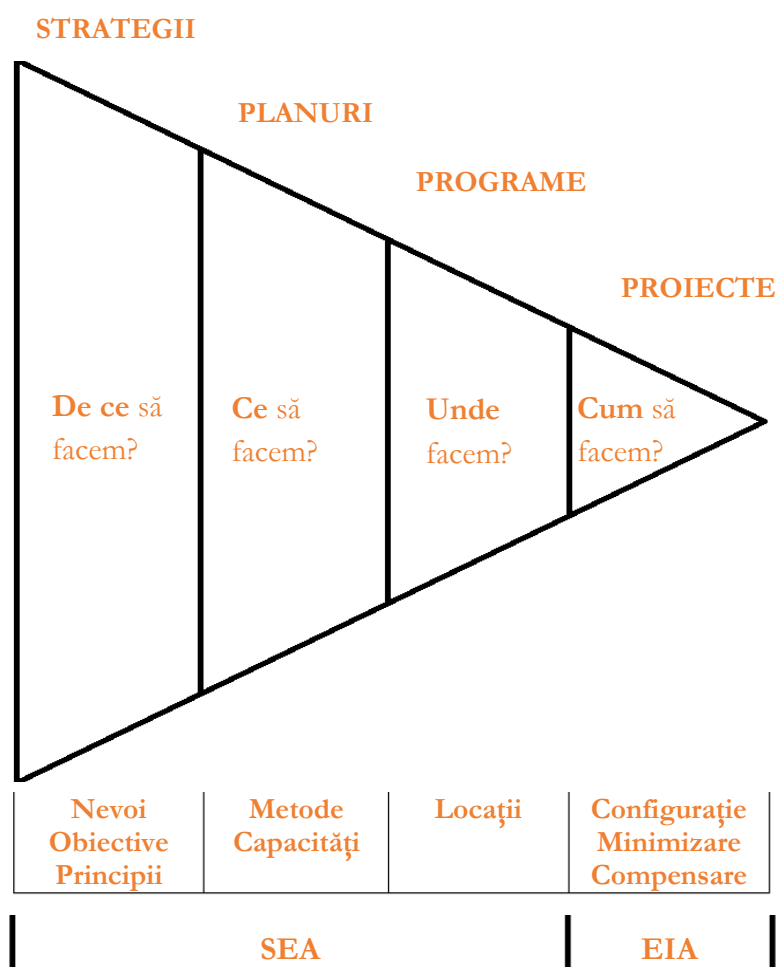


Figura nr. 3-2 Nivelul de detaliu al procedurilor SEA și EIA (adaptat după Partidario, 1993)

### 3.2.1 Procedura SEA – Strategii, Planuri și Programe

#### Planificare – „De ce să se facă?/ Ce se poate face?/ Unde anume se poate face?”

Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (Directiva SEA) a fost transpusă în legislația națională prin HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Anexa nr. 2 a HG nr. 1076/2004 cuprinde conținutul cadru al Raportului de mediu. Conform prevederilor HG nr. 1076/2004, Raportul de mediu trebuie să identifice, descrie și evalueze potențialele efecte semnificative asupra mediului care pot fi generate prin implementarea planului/programului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului/programului.

Etapele procedurii SEA sunt:

- ⚙️ etapa de încadrare a planului/programului în procedura de evaluare de mediu;
- ⚙️ etapa de definitivare a proiectului de plan sau de program și de realizare a Raportului de mediu;

- ⚙️ etapa de analiză a calității Raportului de mediu și de luare a deciziei.

Importanța majoră a evaluării de mediu constă în posibilitatea identificării din timp a eventualelor incompatibilități între propunerile planului și politicile de mediu, oferind avantajul unei planificări strategice prin care potențialele efecte negative pot fi evitate cât mai devreme în ciclul de viață al proiectelor. Totuși, trebuie avut în vedere faptul că, spre deosebire de procedura EIA, procedura SEA prezintă cerințe mai scăzute de rigurozitate și analiză, întrucât în această etapă a procedurii de mediu nu sunt disponibile detalii precum în cazul proiectelor.

În cadrul procedurii SEA există o serie de etape în cadrul cărora se asigură informarea și participarea publicului. Cele mai utilizate modalități de informare a publicului sunt publicarea de anunțuri în mass-media, pe pagina de internet a autorității competente pentru protecția mediului și pe pagina de internet a titularului planului. În cazul parcurgerii procedurii complete, cu elaborarea Raportului de mediu și a Studiului de evaluare adecvată după caz, acestea, împreună cu proiectul de plan/program, sunt supuse dezbaterii publice.

**Actul administrativ care se obține la finalul acestei proceduri este Avizul de mediu.**

### 3.2.2 Procedura EIA – Proiecte

#### Proiectare – „Cum se poate face?”

Directiva 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului (Directiva EIA), modificată și completată de Directiva 97/11/CE, Directiva 2003/35/CE și Directiva 2009/31/CE, a fost transpusă inițial în legislația națională prin HG nr. 1213/2006 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private, ce a fost înlocuită ulterior de HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Directiva din anul 1985 și modificările ulterioare au fost codificate de Directiva 2011/92/EU, ce a fost modificată ulterior de Directiva 2014/52/EU, ce are ca termen de transpunere în legislația națională data de 16 Mai 2017.

HG nr. 445/2009 prevede că anterior etapelor procedurale, autoritățile publice pentru protecția mediului efectuează o evaluare inițială a proiectului, prin care este analizată inclusiv localizarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate de interes comunitar. În măsura în care un proiect este identificat ca având potențial de generare a impactului semnificativ asupra zonelor desemnate prin OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, dar și a celor desemnate prin Legea nr. 5/2000, respectiv a tuturor categoriilor de arii naturale protejate din România, va fi supus procedurii EIA. De asemenea, OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art. 49, al. (3), prevede că „la proiectarea lucrărilor care pot modifica cadrul natural al unei arii naturale protejate este obligatorie procedura de evaluare a impactului asupra acesteia”.

Ordinul nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private stabilește etapele necesare parcurgerii acestei proceduri:

- ⚙️ etapa de evaluare inițială;
- ⚙️ etapa de încadrare a proiectului;

- ⚙️ etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a Raportului privind impactul asupra mediului;
- ⚙️ etapa de analiză a calității Raportului privind impactul asupra mediului.

Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului cuprinde conținutul cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra mediului.

În cadrul procedurii EIA există o serie de etape în cadrul cărora se asigură informarea și participarea publicului. Cele mai utilizate modalități de informare a publicului sunt publicarea de anunțuri în mass-media, pe pagina de internet a autorității competente pentru protecția mediului și pe pagina de internet a titularului planului. În cazul parcurgerii procedurii complete, Raportul privind impactul asupra mediului și Studiul de evaluare adecvată după caz sunt supuse dezbaterii publice.

**Actul administrativ care se obține la finalul acestei proceduri este Acordul de mediu.**

### 3.2.3 Procedura EA – Planuri/ programe și proiecte

#### **Planificare/Proiectare – „Care este impactul asupra siturilor Natura 2000, a habitatelor și speciilor de interes comunitar?”**

Analizarea investițiilor din sectorul Microhidrocentrale, care pot genera impact semnificativ asupra siturilor incluse în rețeaua Natura 2000 intră sub incidența prevederilor articolului 28 din OUG nr. 57/2007, care stipulează că „orice plan sau proiect care nu are o legătură directă ori nu este necesar pentru managementul ariei naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, singur sau în combinație cu alte planuri ori proiecte, este supus unei evaluări adecvate a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, avându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia”. Prevederile acestui act normativ transpun în legislația națională prevederile celor două directive europene care stau la baza instituirii rețelei ecologice Natura 2000, respectiv Directiva Habitate 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și Directiva Păsări 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice.

De asemenea OUG 57/2007 stipulează că „în cazul planurilor sau proiectelor care se supun evaluării de mediu ori evaluării impactului asupra mediului, evaluarea adecvată a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar este parte integrantă din acestea”. În aceste situații, „autoritatea competentă pentru protecția mediului emite avizul de mediu sau decizia de respingere a solicitării de aviz de mediu ori, după caz, acordul de mediu sau decizia de respingere a solicitării de acord de mediu, aceste documente incluzând concluziile evaluării adecvate”. Concluziile evaluării adecvate trebuie să fie de asemenea incluse în Raportul de mediu, respectiv în Raportul privind impactul asupra mediului.

Cerințele specifice evaluării adecvate a efectelor potențiale ale proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar au fost incluse de asemenea în actele normative ce vizează evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private (HG nr. 445/2009 și Ordinul nr. 135/2010).

Etapele care trebuie parcurse în vederea realizării evaluării adecvate sunt prevăzute în Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar:

- ⚙️ etapa de încadrare, în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește și decide dacă planul sau proiectul (PP), singur sau în combinație cu alte PP, este susceptibil a avea un impact negativ semnificativ asupra ariei naturale protejate de interes comunitar și dacă PP va face obiectul unei evaluări adecvate;
- ⚙️ etapa Studiului de evaluare adecvată, în care autoritatea competentă pentru protecția mediului analizează Studiul de evaluare adecvată care i-a fost solicitat titularului de PP;
- ⚙️ etapa soluțiilor alternative, în cazul în care în urma evaluării adecvate se constată că impactul semnificativ persistă;
- ⚙️ etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă. Măsurile compensatorii reprezintă „ultima soluție” pentru implementarea unui PP care are impact semnificativ negativ asupra unei arii naturale protejate de interes comunitar. Aceste măsuri se aplică doar dacă: a) rezultatul evaluării din etapele anterioare este negativ sau nesigur; b) există considerente legate de sănătatea umană, securitate publică ori benefice pentru mediu sau alte motive imperative de interes public major, inclusiv de natură socială ori economică.

Informațiile ce trebuie furnizate în cadrul Studiului de evaluare adecvată, precum și în cadrul etapelor soluțiilor alternative și măsurilor compensatorii, sunt de asemenea incluse în Ghidul metodologic aprobat prin Ordinul nr. 19/2010.

**Actul administrativ care se obține la finalul acestei proceduri este Avizul Natura 2000 sau, după caz, Avizul de mediu respectiv Acordul de mediu, atunci când evaluarea adecvată s-a desfășurat concomitent cu procedurile SEA sau EIA.**

### 3.2.4 Avizul și autorizația de gospodărire a apelor

Regimul lucrărilor care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele, atât în faza de proiectare a acestora cât și la faza de punere în funcțiune și exploatare, este reglementat de Legea Apelor nr. 107/1996 cu completările și modificările ulterioare.

Actele de reglementare din domeniul gospodăririi apelor necesare pentru construcția și operarea microhidrocentralelor sunt:

- ⚙️ **Avizul de gospodărire a apelor.** Acesta se obține la faza Studiului de fezabilitate, pe baza unei documentații tehnice de fundamentare întocmită conform Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor, aprobat prin Ordinul nr. 799/2012, de o unitate publică sau privată certificată de autoritatea publică centrală din domeniul apelor;

- ⚙️ **Autorizația de gospodărire a apelor.** Aceasta este necesară pentru exploatarea/funcționarea lucrărilor executate și este emisă pe baza unei documentații tehnice de fundamentare întocmită conform conținutului stabilit prin Ordinul nr. 799/2012.

Avizul și autorizația de gospodărire a apelor pentru MHC se emit în conformitate cu Procedura și competențele de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor aprobate prin Ordinul nr. 662/2006, de către Sistemele de Gospodărire a Apelor.

Pentru obținerea Avizului de gospodărire a apelor trebuie asigurată informarea și consultarea publicului, conform prevederilor Ordinului nr. 1044/2005 pentru aprobarea Procedurii privind consultarea utilizatorilor de apă, riveranilor și publicului la luarea deciziilor în domeniul gospodăririi apelor. Conform art. 11 al Ordinului 1044/2005, „Persoana care solicită aviz de amplasament și/sau aviz de gospodărire a apelor va anexa la cererea sa o copie de pe scrisoarea de informare publică a intențiilor privind activitatea propusă, adresată autorității publice locale, și confirmarea de primire a scrisorii de către acea autoritate”, iar conform art. 12, „Solicitantul va publica în ziarul local o informare cu privire la intenția sa referitoare la activitatea propusă. Informarea va fi publicată săptămânal, timp de două săptămâni consecutive. O copie legalizată a articolului din ziar sau un exemplar din ziarul respectiv se va anexa la cererea prin care se solicită aviz de amplasament sau de gospodărire a apelor”.

Pentru investițiile de tip MHC se aplică de asemenea prevederile Ordinului nr. 980/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor tehnice privind reglementarea modului de constituire ale garanției financiare pentru blocarea amplasamentului de către viitoarele investiții de tip microhidrocentrale, cu modificările și completările ulterioare. Acest ordin prevede obligativitatea solicitantului de a închiria domeniul public al statului administrat de ANAR. Închirierea se face conform HG nr. 632/2007 privind aprobarea închirierii unor bunuri, proprietate publică a statului, aflate în administrarea Administrației Naționale „Apele Române”, cu modificările și completările ulterioare, sau se poate concesiunea conform OUG nr. 54/2006 privind regimul contractelor de concesiune de bunuri proprietate publică, aprobată cu modificări și completări de Legea nr. 22/2007.

Pașii care se parcurg pentru obținerea Avizului de gospodărire a apelor pentru investiții de tip MHC sunt următorii:

1. Se solicită ANAR închirierea domeniului public al statului (suprafața de teren situată în albia minoră a cursului de apă) cu precizarea cotei captării și cotei evacuării;
2. ANAR întocmește Caietul de sarcini și scoate la licitație închirierea domeniului public al statului. Caietul de sarcini solicită „respectarea condițiilor de gospodărire a apelor și de mediu” și prevede drept solicitanți eligibili pe aceia care prezintă soluții tehnice prin care se exploatează cel puțin 70% din potențialul hidroenergetic pe sectorul solicitat, stabilit pe bază de studii de specialitate;
3. Solicitantul cumpără Caietul de sarcini, constituie garanția de participare la licitație și participă la licitație;
4. ANAR stabilește oferta tehnică declarată câștigătoare;
5. După adjudecarea licitației, câștigătorul acesteia prezintă la ANAR fișele perimetrelor suprafețelor de închiriat în coordonate STEREO 70, se semnează Contractul de închiriere, se solicită Avizul de gospodărire a apelor;

6. În cazul în care lucrările pentru realizarea investițiilor de tip MHC se amplasează în interiorul siturilor Natura 2000, documentația tehnică de fundamentare necesară obținerii Avizului de gospodărire a apelor va cuprinde în mod obligatoriu avizul custodelui ariei protejate sau, după caz, avizul Consiliului Științific al parcului național/natural;
7. Înainte de eliberarea Avizului de gospodărire a apelor se constituie garanția financiară pentru blocarea amplasamentului pe durata valabilității acestui aviz (conform art. 4 și 5 din Ordinul nr. 980/2011);
8. În cazul în care prin Acordul de mediu autoritatea competentă de protecție a mediului stabilește condiții suplimentare în legătură cu gospodărirea apelor, beneficiarul avizului va solicita emitentului Avizului de gospodărire a apelor, în mod obligatoriu, aviz modificator care va include și aceste condiții suplimentare impuse.

Pentru punerea în funcțiune și exploatarea MHC este necesară apoi obținerea Autorizației de gospodărire a apelor. Pe baza acesteia, a Autorizației de mediu și a altor documente doveditoare, se restituie garanția financiară pentru blocarea amplasamentului.

### 3.2.5 Autorizația de mediu

Solicitarea, emiterea și revizuirea Autorizației de mediu se realizează conform procedurii aprobată prin Ordinul nr. 1798/2007, cu modificările și completările ulterioare. Prin Autorizația de mediu sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare ai unei activități noi, obligatoriu la punerea în funcțiune, sau ai unei activități existente cu posibil impact semnificativ asupra mediului. Producția de energie electrică este o activitate economică pentru care este necesară obținerea Autorizației de mediu.

Pentru solicitarea Autorizației de mediu este necesară într-o primă etapă elaborarea Fișei de prezentare și declarație, ce include informații privind activitatea desfășurată, precum și informații privind sursele de poluanți și protecția factorilor de mediu. Aceasta, împreună cu alte documente solicitate conform Ordinului nr. 1798/2007 (inclusiv dovada că a fost adusă la cunoștința publicului solicitarea de obținere a Autorizației de mediu), sunt depuse la autoritatea competentă pentru protecția mediului. Pentru activități noi pentru care a fost emis Acordul de mediu, autoritatea competentă pentru protecție mediului face publică decizia de emitere a Autorizației de mediu, precum și programul de consultare a documentelor care au stat la baza acesteia, prin afișare la sediul propriu și postare pe pagina proprie de internet.

Pentru activități existente, autoritatea competentă pentru protecția mediului poate decide asupra necesității efectuării bilanțului de mediu. Bilanțul de mediu de nivel I constă din culegere de date și documentare (fără prelevare de probe și fără analize de laborator privind factorii de mediu) și include toate elementele analizei tehnice a aspectelor de mediu pentru luarea unei decizii privind dimensionarea impactului de mediu potențial sau efectiv de pe un amplasament. Bilanțul de mediu nivel II include investigații asupra unui amplasament, pentru a cuantifica dimensiunea poluării prin prelevări de probe și analize fizice, chimice sau biologice ale factorilor de mediu. Raportul cu concluziile bilanțului de mediu este supus dezbaterii publice.

**Actul administrativ care se obține la finalul acestei proceduri este Autorizația de mediu.**

## 4 FORME DE IMPACT ASOCIATE PROIECTELOR AFERENTE SECTORULUI MICROHIDROCENTRALE

Construcția și funcționarea MHC-urilor poate genera impacturi semnificative asupra biodiversității atunci când amplasarea și proiectarea acestora nu pleacă de la respectarea cerințelor ecologice ale habitatelor și speciilor. Din păcate este cazul mării majorități a MHC-urilor construite sau propuse a fi construite în România. Impacturile semnificative se pot resimți nu doar la nivel local ci și la nivelul coridoarelor ecologice acvatic, efectele putând fi resimțite și la zeci de kilometri distanță.

Rămâne actuală concluzia studiului ICAS din 1988 “S-a reverificat o concluzie a temei ICAS (1. Cristea, 1988) și anume că prin amenajare hidrotehnică (MCH) se produce o „fractură”, un dezechilibru ireparabil al ecosistemului lotic, constituit de apa curgătoare de munte. Acest dezechilibru este definitiv, durând practic cât prezența amenajării în albie, deci chiar și după ce își va înceta activitatea productivă, măsurile de reconstrucție ecologică fiind paliative. În literatură se arată că efectul construcțiilor de microhidrocentrale, în privința întreruperii continuității habitatelor, în privința accelerării succesiunii ecosistemelor și rapidei eutrofizării (prin colmatare și acumularea de substanță organică) sunt cel puțin la fel de grave ca și în cazul marilor baraje. De fapt, raportând consecințele la cantitatea de energie produsă, în multe cazuri impactul de mediu al acestor microhidrocentrale este mai ridicat decât al hidrocentralelor de mari dimensiuni (Abbasi & Abbasi, 2011 în Uttley, 2012).

Este important de menționat că **Avizul de mediu (nr. 10938 din 10.12.2012) pentru „Strategia Energetică a României pentru perioada 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020”, emis de Ministerul Mediului și Pădurilor, prevede la cap. III Măsuri de prevenire/reducere și compensare a efectelor adverse asupra mediului, pct. 9, o măsură clară de interdicție: „în acele situri de interes comunitar (SCI-uri) care au fost propuse pentru protejarea speciilor de pești, vidră, rac sau pentru habitate care sunt influențate, nu se va propune/aproba/accepta dezvoltarea/amplasarea microhidrocentralelor”. Totodată, amenajările hidroenergetice, ce nu pot fi considerate activități de valorificare durabilă a resurselor naturale (cu excepția, în anumite condiții a celor tradiționale), fac obiectul unor restricții privind amplasarea în interiorul ariilor naturale protejate de interes național, respectiv parcuri naționale, parcuri naturale și rezervații științifice și naturale, în conformitate cu prevederile art. 22 și 23 din OUG 57/2007.**

Nu în ultimul rând, dispozițiile Legii Apelor nr. 107/1996, care transpune prevederile DCA, coroborate cu Condițiile pentru atingerea obiectivelor de protecție a apelor și mediului acvatic pentru toate corpurile de apă de suprafață și subterane (Anexa nr. 1<sup>a</sup> a Legii Apelor), stabilesc **principiul de nedeteriorare a stării ecologice a corpurilor de apă** și conduc la necesitatea protejării secțiunilor de râuri ce au o stare ecologică foarte bună, prin evitarea anumitor activități cu potențial impact negativ. Definiția generală a calității ecologice pentru starea foarte bună a corpurilor de apă de suprafață precizează că **nu există sau sunt foarte mici alterări antropogene ale valorilor elementelor fizico-chimice și hidromorfologice de calitate, pentru tipul de corp de apă de suprafață, față de acelea asociate în mod normal cu acel tip în condiții nemodificate.**



Activitățile de îndiguire, barare și/sau captare a cursurilor de apă determină modificarea drastică a parametrilor hidro-geomorfologici ai albiilor de râu, generând alterarea tuturor proceselor ce au loc în mediul acvatic precum și a habitatelor speciilor acvatice și terestre. Prin modificarea hidrologiei râului, a debitului și regimului de oxigen este afectat întreg sistemul acvatic. În unele cazuri pârâurile și râurile pot fi complet golite de apă, ceea ce înseamnă distrugerea habitatelor (EEA, 2013).

Cauzele generate de construcția și operarea MHC-urilor conduc la un lanț de efecte ce stau la baza apariției a numeroase forme de impact. O schemă simplificată a acestora este prezentată în Figura nr. 4-1.

Prima cauză a apariției impactului negativ este reprezentată de lucrările de construcție. La rândul lor acestea reprezintă un efect ce are drept cauză o insuficientă și incorectă planificare pentru a evita apariția conflictelor severe cu mediul biologic. Lucrările de construcție (cauzele) includ:

- ⚙️ dezvoltarea infrastructurii rutiere (construcția de noi drumuri de acces/reabilitarea drumurilor de acces, inclusiv defrișări);
- ⚙️ lucrările de construcție a MHC și lucrările de amenajare a terenului (amenajarea deznisipatoarelor/bazinelor pentru curățarea apei de aluviuni, amenajarea bazinelor compensatoare, amenajarea de aducțiuni, montarea conductelor de restituire în emisar, amenajarea pasajelor pentru migrația faunei acvatice);
- ⚙️ manipularea materialelor de construcție și traficul de șantier.

**Lucrările de construcție** au ca efecte:

- ⚙️ Modificarea hidro-geomorfologică a albiei râului ce constă în:
  - **reducerea debitului apei râurilor** din care derivă: creșterea nivelului termic al apei în sezonul cald și riscul producerii fenomenului de îngheț extins în iernile foarte aspre; reducerea vitezei curenților și a fenomenului de barbotare a apei rezultând reducerea cantității de oxigen dizolvat. Reducerea debitelor în albia naturală are un efect major asupra diversității comunității de nevertebrate bentonice (vezi Uttley, 2012). Efectele reducerii variației sezonale a debitelor și a lățimii apei se manifestă în timp, fiind decalate cu câțiva ani față de momentul dării în folosință a MHC. În principal aceste efecte sunt de reducere atât a abundenței cât și a diversității speciilor. Sunt afectate mai ales speciile care în diverse stadii de dezvoltare depind de interfața sol-apă sau aer-apă, zonă cu valoare de ecoton;
  - **modificarea curgerii apei**/devierea râului pe unele porțiuni de albie, în special în locurile unde traversează conducta de aducțiune. Devierea debitului râului determină un lanț de modificări de natură fizico-geografică cu repercursiuni asupra biocenozelor;
  - **diminuarea pronunțată a cotelor de viitură** ce poate conduce la acumularea de sedimente pe unele porțiuni ale albiei;
  - **modificarea transferului sedimentar**. Mișcarea liberă a sedimentelor asigură funcționarea normală a unui sistem lotic prin structurarea depozitelor din albie și prin fluxul de nutrienți. În cazul construcției de stăvilare materialul sedimentar se acumulează în cantități mari în amonte de baraj, iar în aval cantitatea de sedimente provenite din partea

superioară a bazinelor se reduce semnificativ. Acest lucru modifică echilibrul hidraulic și morfologia albiei, alterând sau împiedicând dezvoltarea unor habitate caracteristice;

- **întreruperea conectivității râului.** Stăvilarele construite alterează conectivitatea longitudinală. Nu înălțimea stăvilarelor determină dacă poate fi trecut sau nu de către pești. Factorii determinanți sunt: debitul apei, temperatura, dimensiunea și specia, precum și adâncimea apei înainte și după stăvilare. Atunci când stăvilarele obligă salmonidele să-și depună ponta în locuri inadecvate (suboptimale), acest lucru face ca generațiile tinere de pești să-și imprime în matricea comportamentală aceste locuri și să continue să le folosească, ducând la declinul succesului reproductiv. Zonele restrânse, rezultate ca urmare a fragmentării habitatului, nu pot susține decât populații mici de pești, care sunt susceptibile de dispariție la nivel local. Concentrarea peștilor în iazurile de lângă stăvilare îi expune atacului prădătorilor (vidre) și supra-pescuitului. Stăvilarele contribuie la declinul populațiilor din amonte deoarece reduc refacerea stocurilor de pești, ce scad în mod natural prin deriva pasivă în aval, scădere ce nu mai poate fi compensată în mod natural datorită obstacolelor artificiale.

În funcție de soluția constructivă aleasă, debitul de la ieșirea din centrală poate deturna peștii de la traseul lor de migrație orientându-i către turbină sau către alte obstacole ce nu pot fi depășite.

Lucrările ce afectează conectivitatea longitudinală a unui corp de apă reduc calitatea biologică a acestuia și îl transformă în potențial candidat la statutul de „Corp de Apă Puternic Modificat” (DCA). Construcția unei scări de pești este necesară, dar nu rezolvă decât în parte accesul acestora la zonele de reproducere; modelele de scări aflate în uz în Europa sunt destinate în special salmonidelor, mai precis păstrăvului indigen. Aceste scări nu sunt utile pentru speciile de dimensiuni mici și slab înotătoare, cum este zglăvocul. Există puține informații despre cerințele acestor specii față de construcția pasajelor;

- **modificările peisagistice.** Caracteristicile vizuale ale peisajelor sunt schimbate prin: modificarea tipului dominant de vegetație riverană, prin adâncirea sau lărgirea excesivă a albiei, prin aducerea în plan vizual a unor elemente construite (baraje, conducte, cabluri, etc).

⚙️ Emisia de poluanți, precum:

- Poluanți atmosferici generați de utilaje și din activitățile de manevrare a pământului;
- Poluanți lichizi datorăți scurgerilor de produse petroliere sau alte substanțe utilizate pe șantier;
- Zgomot generat de utilaje și alte surse caracteristice șantierului.

⚙️ Generarea de deșeuri – aici putând fi incluse și cantitățile excedentare de pământ și alte materiale excavate.

**În etapa de funcționare/operare** se mențin și se accentuează majoritatea efectelor produse în perioada de construcție a MHC. La acestea se adaugă și efecte suplimentare precum „spălarea” deznisipatoarelor, operațiune prin care cantitățile de sedimente fine și materia organică reținută sunt

eliberate brusc în râu. Un astfel de eveniment, cu repetare frecventă, poate avea un impact negativ semnificativ asupra faunei din aval în principal prin producerea de mortalități asupra nevertebratelor și peștilor.

Obturarea accidentală sau intenționată a fantelor scărilor de pești, des întâlnită în cazul proiectelor implementate în România, este o acțiune ce conduce la întreruperea totală a conectivității habitatelor speciilor acvatice cu impact semnificativ asupra acestora.

Modificările generate (efectele), atât în etapa de construcție cât și în etapa de operare, sunt cele care conduc la apariția impacturilor. Formele de impact se resimt atât în mediul socio-economic, cât și în mediul natural. În ceea ce privește serviciile socio-economice ale ecosistemelor afectate, cele mai valoroase (importante) servicii generate de ecosistemele de apă dulce/râuri într-o stare ecologică bună (fără baraje și îndiguiri, etc) sunt servicii de recreere și turism și asigurarea resursei estetice, valori simbolice, furnizare de apă și pește, serviciul de control al inundațiilor (protecție morfologică și de debit) și menținere a biodiversității (incluzând controlul speciilor potențial invazive și controlul patogenilor pentru pești), serviciul de autoepurare a apei generată de speciile de plante acvatice, asigurarea unui debit ecologic de secetă meteorologică prin alimentarea râurilor din pânzele freatice, reglarea calității aerului, reglarea unor factori climatici și meteorologici, reciclarea nutrienților etc.

Pentru scopul acestui ghid, interes prezintă în principal formele de impact asupra biodiversității. În mod convențional, formele de impact asupra biodiversității pot fi grupate astfel:

- ⊗ Pierderi de habitate;
- ⊗ Alterarea habitatelor;
- ⊗ Fragmentarea habitatelor;
- ⊗ Perturbarea faunei;
- ⊗ Mortalitate.

Toate aceste forme de impact pot să apară în mod direct sau indirect (ex: fragmentarea habitatului unei specii de pești ca urmare a construcției unui MHC poate conduce în timp la depopularea zonei din amonte și astfel la apariția unei pierderi de habitat), dar și să se manifeste la scări spațio-temporale scurte sau foarte mari (impactul devine evident după foarte mulți ani sau se manifestă la distanță mare față de locația MHC). Peștii reprezintă probabil componenta biodiversității care este afectată cel mai mult de acest tip de intervenții datorită dependenței lor exclusive de mediul acvatic, precum și necesităților de deplasare continuă pentru asigurarea hranei, reproducerii sau odihnei.

Cu siguranță cel mai critic aspect și probabil cel mai ignorat în studiile de evaluare a impactului asupra mediului (inclusiv de evaluare adecvată) este acela al **impactului cumulativ**. Construcția și funcționarea unei MHC reprezintă, în marea majoritate a situațiilor, o presiune suplimentară care se adaugă la presiunile deja existente asupra componentelor biotice (precum: alte barări ale cursurilor de apă, managementul forestier, poluarea etc). Chiar și acolo unde presiunile actuale sunt relativ bine cunoscute, evaluarea impactului suplimentar (mai ales impactul pe termen lung și la distanță) este dificil de cuantificat. Impactul cumulativ este mai evident în cazul dezvoltării unor proiecte „în cascadă” precum salbele de MHC-uri (a se vedea exemplul MHC-urilor construite pe râul Capra în Munții

Făgăraș). Și aici însă simpla cumulare a efectelor nu este suficientă pentru a cuantifica corect nivelul impactului.

Evaluarea impactului cumulativ presupune utilizarea unei abordări strategice care să plece de la cunoașterea stării de conservare a habitatelor și speciilor și a țințelor propuse pentru îmbunătățirea/ menținerea acestora. Doar printr-o dimensionare corectă a nivelului acceptabil al presiunilor, în funcție de dinamica stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes, se poate discuta oportunitatea (sau nu) dezvoltării unor presiuni suplimentare. Aprobarea dezvoltării unui MHC sau a mai multor MHC-uri în absența cunoașterii nivelului actual și previzionat al stării de conservare reprezintă abordări hazardate ce nu respectă principiul precauției în luarea deciziei.

**Tabelul nr. 4-1 Forme de impact asupra biodiversității asociate investițiilor din sectorul microhidrocentrale**

Componenta biotică	Pierdere habitat	Alterare habitat	Fragmentare habitat	Perturbare	Mortalitate
Plante	X	X	X		
Habitat Natura 2000	X	X	X		
Nevertebrate terestre	X	X	X	X	X
Nevertebrate acvatice	X	X	X	X	X
Pești	X	X	X	X	X
Amfibieni și reptile	X	X	X	X	X
Păsări	X	X		X	
Mamifere acvatice	X	X	X	X	
Mamifere terestre (inclusiv lilieci)	X	X		X	



Figura nr. 4-1 Schemă simplificată a principalelor cauze, efecte și forme de impact aferente proiectelor de MHC

**Pierderea de habitat** asociată proiectelor aferente sectorului microhidrocentrale reprezintă forma de impact ce afectează toate componentele biodiversității și care apare în principal în cadrul etapelor de construcție și reabilitare, dar care se menține pe toată durata perioadei de funcționare a obiectivului. Această formă de impact este datorată cu precădere lucrărilor de construcție a MHC-urilor și celor de amenajare a terenului ca urmare a decopertării suprafețelor de teren, dar și a modificării parametrilor hidro-morfologici ai cursului de apă. Pierderea de habitat este un impact pe termen lung, ireversibil în cazul unora dintre specii și habitate.

În cazul construcției și operării unui MHC, pierderile de habitat au loc în principal în mediul acvatic dar și la nivelul ecosistemelor terestre. Practic orice suprafață terestră sau acvatică ce nu mai poate fi utilizată de specii și habitate (ca urmare a apariției unor construcții sau a modificării condițiilor hidro-morfologice) în scopul asigurării condițiilor de existență, reproducere, hrănire și adăpost reprezintă o pierdere de habitat.



**Figura nr. 4-2 Aspecte privind pierderea de habitat pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor, datorate investițiilor din sectorul microhidrocentrale (foto: Gavril Marius Berchi)**

**Alterarea habitatelor** include acele modificări structurale și funcționale ale habitatelor care conduc la scăderea capacității de suport a acestora. Populațiile speciilor de interes suferă modificări ca urmare a scăderii suportului trofic sau al creșterii competiției cu specii alohtone/invazive. În timp, habitatele alterate pot conduce la pierderi de habitate pentru speciile de interes. În cazul MHC-urilor, alterarea apare ca urmare a modificărilor hidro-morfologice ale râului (scăderea resurselor de hrană, imposibilitatea depunerii pontelor, modificarea chimismului apei etc) sau a modificărilor fizice la nivelul habitatelor terestre din zonele ripariene (un principal pericol este reprezentat de riscul de pătrundere și extindere al speciilor invazive, dar și de modificarea condițiilor de habitat din cursul apei ca urmare a modificării vegetații ripariene).

Unul din cele mai bune exemple de alterare a habitatelor este în cazul zăvoaielor de anin în amestec cu frasin, sălcii și alte specii ce formează habitatul prioritar 91E0\* – *Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae). Acest habitat formează fâșii înguste de-a lungul malurilor cursurilor de apă. În aceste fâșii se întâlnesc, mai rar, și arbori precum plopul negru sau ulmul. Sunt prezenți, de asemenea, arbuști ca socul negru, care are nevoie de azotul fixat de bacteriile de pe rădăcinile aninului, alunul, călinul sau sângerul. În stratul ierbos găsim ferigi, mentă,

nu-mă-uita. Acest habitat este foarte important la nivel european. Este unul din habitatele care, deși nu ocupă suprafețe întinse de teren, adăpostește un număr foarte mare de specii, constituind un rezervor de biodiversitate. Prin complexitatea lui structurală, acest habitat creează o mare diversitate de nișe ecologice, oferind loc de odihnă, de hrană, de cuibărit și de creștere a puilor pentru numeroase specii de animale. Habitatele dominate de *Alnus glutinosa* sunt răspunzătoare de o succesiune normală a vegetației, iar degradarea acestora antrenează schimbări în lanț în cadrul proceselor biotice. Acest habitat este direct afectat de lucrările de construcție pentru MHC în principal datorită defrișărilor pentru construcția captărilor și poziționarea conductelor de apă, depozitării materialelor de construcții, traficului de șantier, dar și de operarea MHC, în principal datorită scăderii nivelului apei subterane ca urmare a reducerii debitului de apă în râu.

Modificările hidro-morfologice<sup>3</sup> determinate de construcția și funcționarea MHC perturbă redistribuirea sedimentelor deplasate în albia râului cu efecte majore asupra întregului curs. Sunt afectate, în cascadă, și cursurile de apă din aval. Devierea scurgerii lichide, stăvilarele și gabioanele modifică profilul transversal și profilul longitudinal al unui râu. În acest fel se modifică substanțial cantitatea și dimensiunile sedimentelor transportate odată cu modificarea modului de transport a acestora, a sortării și distribuției transversale și pe profil longitudinal.

În mod natural substratul din albia râului și materialul erodat din malurile râului sunt transportate la debite maxime. Există însă un echilibru compensatoriu în înlocuirea materialului transportat de râu la aceste debite. Odată cu revenirea la debite medii și mici materialele ce provin din amonte sunt înlocuite, pe secțiunea superioară a râului, de materiale ce provin de pe versanții superiori. Odată cu modificarea acestui echilibru apare instabilitate verticală a transportului de sedimente. Acolo unde există stăvilare, cazul stăvilărilor de la captarea de apă, albia se transformă într-o cuvetă de sedimentare, într-un proces de agradare prin ridicarea nivelului de eroziune. În aval de stăvilă procesul este invers – de degradare a albiei prin îndepărtarea sedimentelor care nu mai sunt înlocuite de sedimente din amonte. În acest context alterarea albiei de râu prin discontinuitatea sedimentării apare atât în cazul stăvilărilor cât și în cazul devierii scurgerii lichide prin conducte subterane.

În aval de zonele de baraj total (stăvilare) sau parțial (gabioane) și devieri (conducte) se produce o scădere a aportului de sedimente care duce, în final, la încetarea aportului de sedimente în zonele inundabile cu consecințe rapide asupra habitatelor (ex. zăvoaie cu *Alnus glutinosa*). Sistarea aportului de sedimente în zonele anterior inundabile are ca rezultat degradarea accentuată a habitatelor din aceste zone, reducerea calității apelor și creșterea hazardurilor legate de eroziunea fluvială. Efectele se manifestă pe intervale de zeci de ani.

Aportul de sedimente din amonte contribuie direct la agradarea albiei de râu și a porțiunilor din albia majoră, mai ales la debite maxime și viituri. Odată cu întreruperea acestui aport formarea aluvisolurilor este redusă sau chiar stopată. Modificările ulterioare vor putea fi observate în mod evident pe cartările efectuate asupra habitatelor edificate de *Alnus glutinosa* și pe habitatele de lizieră cu ierburi înalte higrofile. Chiar dacă aportul de debite lichide și sedimente s-ar reface, habitatele respective ar avea nevoie de zeci de ani pentru a se reface.

<sup>3</sup> Considerentele sunt extrase din lucrarea “Monitorizare ihtiofauna, amfibieni și nevertebrate acvatice pe Râul Taia, jud. Hunedoara”, Davideanu et al., 2014

Particulele sedimentare din porțiunile cu scurgere lină și ape adânci, din amonte de stăvilare alterează structura habitatelor acvatic și ripariene prin depozitarea de sedimente din ce în ce mai fine care acoperă substratul anterior mai permisiv ce constituie adăpost pentru numeroase organisme acvatice sau terestre.



Figura nr. 4-3 Aspecte privind alterarea habitatelor favorabile speciilor datorită construcției și operării MHC (foto: Gavril Marius Berchi)

**Fragmentarea habitatelor** asociată proiectelor MHC reprezintă forma de impact ce afectează majoritatea componentelor biodiversității acvatice și care poate apărea în etapa de construcție și se manifestă pe toată durata etapei de operare (mai precis se manifestă până la dezafectarea MHC și refacerea morfologiei cursului de apă). Fragmentarea habitatelor se manifestă în principal prin întreruperea conectivității longitudinale a cursului de apă (aval-amonte de amplasamentul construcțiilor din albia minoră).

Toate speciile acvatice sunt afectate de întreruperea conectivității. Situația cea mai gravă este în cazul peștilor unde fragmentarea conduce la pierderea habitatelor din amonte. Fragmentarea se datorează barării cursului de apă cu construcții a căror înălțime face imposibil accesul în amonte, uneori chiar și în aval, al speciilor de pești.

Din păcate, în România proiectarea MHC se realizează după prevederi legislative și tehnice (precum Ordinul nr. 1163/2007<sup>4</sup> și Ordinul nr. 799/2012) ce dezavantajează în principal speciile protejate de pești prin impunerea construcției de pasaje pentru faună doar în cazul unor praguri mai mari de 40/50 cm.

Majoritatea pasajelor pentru faună (scări de pești) construite în România sunt dimensionate pentru salmonide (păstrăv), fără respectarea cerințelor de înălțime, debit și viteză a apei necesare speciilor de pești protejate. Situația cea mai critică este în cazul speciilor de pești bentonici precum *Cottus gobio*, un pește de dimensiuni mici. Un studiu din Elveția, efectuat în anul 1998 pe râul Reppisch (cantonul Zurich), a investigat efectele pe care obstacolele verticale cu dimensiuni mai mari de 10 cm le au asupra deplasării indivizilor de *Cottus gobio* din aval în amonte. Rezultatele au arătat că un obstacol mai mare de 20 cm e suficient pentru a opri deplasarea indivizilor în amonte, împiedicând migrația acestei specii

<sup>4</sup> privind aprobarea unor măsuri pentru îmbunătățirea soluțiilor tehnice de proiectare și de realizare a lucrărilor hidrotehnice de amenajare și reamenajare a cursurilor de apă, pentru atingerea obiectivelor de mediu din domeniul apelor



(Utzinger et al., 1998). Jungwirth (1996) menționează că o barieră de 25 de cm este deja prea mare pentru a permite trecerea indivizilor speciei *Cottus gobio*.



Figura nr. 4-4 Fragmentarea habitatelor și operarea defectuoasă a MHC (foto: Gavril Marius Berchi)

Nici în cazul speciilor mai mari, precum păstrăvul (*Salmo trutta*) sau lipanul (*Thymallus thymallus*), scările de pești nu reprezintă încă o soluție completă. Capacitatea trecerii peste obstacole de tipul barierelor verticale depinde de mărimea exemplarelor, dar și de alte condiții abiotice (temperatura, adâncimea și viteza apei). Jungwirth (1996) susținea că pentru *S. trutta* o barieră de 25 cm este suficientă pentru a afecta sever migrația indivizilor de dimensiuni mai mici de 10 cm lungime. Un studiu efectuat în Belgia în perioada 1996-2004 și axat pe migrația speciilor de păstrăv și lipan a evidențiat variabilitatea foarte mare a performanțelor salturilor celor două specii în funcție de vârstă, tipul de obstacol întâlnit și condițiile abiotice din zona pragurilor (Ovidio et al., 2007).

În România nu doar proiectarea defectuoasă generează impact semnificativ, ci și modul în care aceste pasaje de faună sunt operate. Imaginile din Figura nr. 4-4 sunt elocvente în privința practicilor de blocare a pasajelor de faună în scopul uzinării debitelor de servitute.

**Perturbarea speciilor** este asociată prezenței și activității umane și este cel mai bine ilustrată de impactul datorat zgomotului. Surse de zgomot și vibrații sunt prezente în zona MHC atât în perioada construcției, cât și în etapa de operare.

Barber et al. (2010) indică faptul că o creștere a zgomotului (față de zgomotul de fond natural) cu 3 până la 10 dB poate genera o reducere a distanțelor de alertare ale animalelor sălbatice cu 30 până la 90%. În literatura de specialitate (a se vedea de exemplu Foreman et al., 1998) sunt documentate valori ale nivelului de zgomot de la care poate să apară un declin al păsărilor ce trăiesc în pajiști (>48 dB) sau al celor de pădure (>42 dB). Perturbarea afectează nu doar cuibărirea, ci și comunicările inter și intra specifice, reproducerea sau hrănirea animalelor sălbatice. Impactul poate căpăta forme semnificative atunci când amplasarea MHC se realizează în interiorul unor zone sensibile pentru fauna sălbatică. Pot fi afectate speciile care cuibăresc sau au adăposturi situate pe distanțe de sute de metri față de sursa de zgomot.

**Mortalitatea indivizilor** apare în mod direct atât în perioada de construcție (+re tehnologizare/dezafectare) datorită acțiunii utilajelor tehnologice și a mijloacelor de transport sau a manevrării maselor de pământ (inclusiv folosirea explozibililor), dar și în perioada de operare ca urmare a accesului faunei acvatice în elementele mobile ale MHC. În mod indirect, mortalitatea poate fi cauzată de variațiile mari ale parametrilor fizico-chimici ai apei datorate modificărilor hidromorfologice (ex: reducerea oxigenului dizolvat din apă, creșterea temperaturii, etc).

Toate speciile acvatice, în principal cele care coboară din amonte în aval, sunt expuse mortalității ca urmare a accesului în elementele constructive ale aducțiunii, peștii fiind probabil grupul cel mai expus.

**Impactul „final”** (convențional considerat final<sup>5</sup>) al tuturor acestor forme de impact, **cumulat și cu impactul altor presiuni**, este acela al înrăutățirii stării de conservare a speciilor și habitatelor ca urmare a reducerii efectivelor populaționale și a suprafeței de habitat favorabil. Promovarea unei investiții de tipul MHC nu ar trebui făcută fără o cuantificare a impactului asupra stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes. O astfel de cuantificare trebuie să indice tendințele stării de conservare a fiecărei specii sau habitat pe baza dinamicii estimate a mărimii populației și a suprafeței de habitat favorabil și nu să se rezume doar la aprecieri bazate pe „opinia expertului”.

<sup>5</sup> Orice evaluare a impactului caracterizează o secvență de timp bine delimitată. Orice componentă studiată va continua să sufere modificări și să inducă modificări asupra altor componente (alte tipuri sau niveluri de impact).

## 5 RECOMANDĂRI DE BUNE PRACTICI PRIVIND IMPLEMENTAREA INVESTIȚIILOR DIN SECTORUL MICROHIDROCENTRALE

Recomandările considerate esențiale pentru fiecare etapă din ciclul de viață al proiectelor au fost marcate cu litera „R” însoțită de numerotare. Explicații suplimentare însoțesc de asemenea cea mai mare parte a recomandărilor.

O mare parte a recomandărilor au ca țintă adresarea uneia dintre principalele forme de impact aferentă construcției și operării MHC-urilor: fragmentarea habitatelor (ca urmare a barării cursului de apă și extragerii unui debit semnificativ de apă). Acest impact conduce în cele mai multe cazuri la pierderi de habitate, iar apoi la reducerea populațiilor speciilor acvatice. Acest lanț de impacturi este incompatibil cu obiectivele naționale, europene și internaționale privind asigurarea stării bune de conservare a habitatelor și speciilor de interes conservativ, precum și privind asigurarea stării ecologice bune a corpurilor de apă. Considerăm că este necesar să facem o precizare importantă: **construcția și operarea MHC nu conduc doar la afectarea faunei acvatice migratoare, ci a întregului ecosistem acvatic**. Pentru exemplificare, nu toate speciile de pești de interes conservativ din România sunt specii migratoare. Mai multe studii recente (de exemplu Kotusz et al., 2006, Prchalová et al., 2006) au demonstrat faptul că și speciile care în sensul tradițional al cuvântului nu sunt specii migratoare (*Gobio gobio*, *Gobio albipinnatus*, *Rutilus rutilus*, *Leuciscus leuciscus*, *Squalius cephalus*, *Salmo trutta fario* etc.) se deplasează (migreză) între habitatele de reproducere, hrănire și adăpost. Ca atare, **preocuparea de a asigura conectivitatea longitudinală** (în lungul râului, amonte-aval de amplasamentul MHC) **nu trebuie să vizeze doar speciile migratoare de pești, ci toate speciile acvatice, în principal cele de interes conservativ (inclusiv vidră și rac)**.

### 5.1 ETAPA DE PLANIFICARE

Planificarea proiectelor din sectorul microhidrocentralelor reprezintă etapa cea mai importantă pentru asigurarea dezvoltării unor capacități energetice cu impact redus asupra mediului. Există două componente principale:

- ⚙️ Planificarea la nivel național;
- ⚙️ Planificarea aferentă unui proiect.

#### 5.1.1 Planificarea la nivel național

Planificarea strategică la nivel național trebuie să plece de la cerințele Ghidului ICPDR pentru dezvoltarea durabilă a hidroenergiei în bazinul Dunării. Acest Ghid a fost elaborat în cadrul unui proces internațional și intersectorial la nivelul Bazinului Dunării. România a fost una dintre cele trei țări „lider” în procesul de negociere, care au contribuit activ la dezvoltarea acestui Ghid. Ghidul

recomandă ca țările membre să implementeze acest document la nivel național și să împartășească din experiența pe plan administrativ și tehnic cu celelalte țări din bazinul Dunării. Ghidul ICPDR recomandă ca țările să identifice acele secțiuni de râuri care ar trebui menținute libere, fără dezvoltări hidroenergetice, precum și secțiunile de râuri pe care se pot amplasa noi infrastructuri cu condiția ca acestea să aibă un impact cât mai diminuat/minim asupra naturii. Mai mult decât atât, Ghidul ICPDR recomandă ca într-o primă fază, să se stabilească zonele de excludere (en: „no go areas”), unde dezvoltarea hidroenergetică este interzisă/nu este compatibilă cu legislația internațională, națională și regională. Criteriile care sunt valabile în anumite state europene pentru categoria de excludere (o listă non-exhaustivă): râurile din ariile protejate, sectoarele de râuri cu stare ecologică foarte bună, sectoare de râuri de referință, etc. Aceste criterii sunt în principal valabile pentru aplicarea la nivel de bazin. Categoriile de excludere pot fi stabilite pentru o anumită perioadă de timp sau permanent, incluzând cazurile în care un dialog între autoritățile competente, factori interesați și ONG-uri a avut loc. Criteriile și opțiunile trebuie propuse în conformitate cu legislația națională și internațională, luând în considerare necesitățile și circumstanțele specifice la nivel național și local. Rezultatele vor trebui integrate în Planurile de Management Bazinal.

**Trebuie avut în vedere că în luna mai 2015, Comisia Europeană a transmis o Notificare formală privind posibila încălcare de către România a legislației europene din domeniul apelor la autorizarea de proiecte privind valorificarea energetică a potențialului apelor prin microhidrocentrale. Notificarea reprezintă un prim pas în demararea procedurii de infringement.**

Având în vedere cele de mai sus, propunem următoarele recomandări cu privire la procesul de planificare la nivel național al sectorului MHC:

- R 1. **Este necesar ca orice document de planificare strategică (ex. Strategia Energetică a României (SER) sau alte planuri și programe subsecvente) să precizeze că instalarea de noi hidrocentrale ar trebui luată în calcul numai în cazul în care potențialul de optimizare a infrastructurii existente a fost realizat și toate opțiunile au fost analizate cu atenție pentru alegerea variantelor/comparației de variante care au cel mai redus impact asupra mediului. Totodată, documentele de planificare strategică trebuie să propună o planificare strategică privind scoaterea din funcțiune a barajelor vechi ori a acelor instalații aflate în locații critice pentru continuitatea râurilor, conform recomandărilor ICPDR și DCA.**
- R 2. **Pentru a asigura coerența cu politicile de mediu, documentele de planificare strategică trebuie să menționeze clar că politica energetică națională nu sprijină implementarea soluțiilor tehnologice ce presupun întreruperea conectivității longitudinale (în lungul cursului de apă) pentru oricare specie acvatică protejată. Aceste documente trebuie să recomande evitarea construcției de MHC-uri în siturile Natura 2000 declarate pentru protecția speciilor de pești, rac, vidră sau habitate care sunt influențate de debitul râului, de exemplu habitatul 91E0\* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), și de preferat în orice alte arii naturale protejate.**

R 3. **Este necesară elaborarea unui studiu suport pentru identificarea sectoarelor de râu în care construcția de MHC-uri nu poate fi permisă** (en: „no go areas”) și a celor nefavorabile unor astfel de investiții (investițiile ar fi permise doar în cazuri excepționale), **datorită impactului semnificativ asupra componentelor de interes pentru rețeaua Natura 2000, pentru ariile naturale protejate de interes național și internațional și pentru starea ecologică a corpurilor de apă**, care conform DCA nu trebuie deteriorată, ci chiar îmbunătățită pentru ca toate corpurile de apă să atingă cel puțin starea bună.

Documentul de Poziție ONG din data de 8 iulie 2014 elaborat de către WWF împreună cu alte organizații de conservare a naturii și eco-turism (Asociația „Grupul Milvus”, Focus Ecocenter și Asociația de Ecoturism din România) propune următoarele:

**Zone de excludere.** Nu se va propune/aproba/accepta dezvoltarea/amplasarea MHC în următoarele zone:

- **Secțiuni de râuri incluse în arii naturale protejate - situri de interes comunitar (SCI-uri) care au fost propuse pentru protejarea speciilor de pești, vidră, rac și habitatele acestora și/sau pădurile riverane cursurilor de ape din situri de interes comunitar (habitate naturale prevăzute în Anexa 2 a OUG 57/2007), incluzând secțiunile până la o distanță de 20 km de limitele acestor arii în amonte de locația captării și în aval de locația centralei;**
- **Secțiuni de râuri incluse în arii naturale protejate de interes național: rezervații științifice, zone cu protecție strictă și integrală, zone de conservare durabilă și de management durabil ale parcurilor naționale și naturale, monumente ale naturii, rezervații naturale; și de interes internațional: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanță internațională, rezervații ale biosferei, incluzând secțiunile până la o distanță de 20 km de limitele acestor arii în amonte de locația captării și în aval de locația centralei;**
- **Secțiuni de râuri cu stare ecologică foarte bună și secțiuni de râuri cu stare ecologică bună combinată cu o clasă hidromorfologică „foarte bună”;**
- **Habitatele piscicole naturale din apele de munte de pe teritoriul României definite și delimitate geografic prin lucrările elaborate de Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (I.C.A.S.) București, în perioada 2001-2005, intitulate „Studiu privind rebonitarea și recartarea fondurilor de pescuit din apele de munte” și „Cercetări privind evaluarea potențialului piscicol natural și a recoltei salmonicole din lacurile montane” - executate în conformitate cu recomandările Uniunii Europene, reglementate de art. 4 al HG nr. 202/2002 pentru aprobarea „Normelor tehnice pentru calitatea apelor de suprafață care necesită protecție și ameliorare în scopul susținerii vieții piscicole”, cu modificările și completările ulterioare;**
- **Coridoarele ecologice.**

**Zone nefavorabile.** Sunt zone de o valoare deosebită pentru natură și pentru societate prin serviciile de mediu pe care le furnizează. Aici, noile proiecte hidroenergetice ar trebui permise doar în cazuri excepționale. Acesta ar putea fi cazul, de pildă, al unui sat montan izolat care nu este conectat la rețeaua națională și nu și-ar putea asigura securitatea energetică durabilă în lipsa hidroenergiei. Condiții

restrictive adaptate la fiecare caz în parte, în funcție de categoria în care se încadrează și **specificatiile tehnice** (operare, amplasare, dimensiuni etc.) pentru a limita impactul amenajărilor hidroenergetice, ar trebui stabilite. **Nu se vor accepta soluții tehnice cu captări transversale.**

- **Secțiuni de râuri având o stare ecologică bună, însă clasa hidromorfologică este doar „moderată”, fără îndiguiri;**
- **Râuri sau secțiuni de râuri nefragmentate, relevante pentru ecosisteme, inclusiv cele care sunt importante pentru continuitate (existente sau potențiale) și pentru transportul și aportul de sediment;**
- **Sectoare de râu și bazinele de colectare vizate pentru reconstrucție ecologică** (de exemplu restaurarea luncilor inundabile conform Planului de Management al Bazinului Fluviului Dunărea);
- **Zone sensibile din punct de vedere al biodiversității** (de exemplu habitate ale speciilor endemice; atunci când reproducerea naturală a speciilor de pești și alte specii aflate în pericol, în special dacă sunt endemice, este amenințată);
- **Secțiunile cu curgere liberă** (ca ultim refugiu pentru pești și bentos) în lanțurile hidroenergetice existente (pe râuri deja afectate de astfel de investiții) a caror lungime va fi stabilită pentru fiecare caz în parte în baza unor studii privind impactul cumulativ asupra biodiversității;
- **Zonele** în care se constată specii de plante și animale sălbatice terestre, acvatice și subterane, prevăzute în anexele nr. 4 A și 4 B din OUG 57/2007 și care trăiesc atât în ariile naturale protejate, cât și în afara lor (prevedere dispusă prin art. 33(1) din OUG 57/2007);
- **Peisaje care cuprind râuri montane evaluate ca peisaje valoroase**, protejate conform dispozițiilor Convenției Europene a peisajului de la Florența (2000) ratificată prin Legea nr. 451/2002 (altele decât cele incluse în zonele de conservare specială stabilite conform Ordinului nr. 552/2003); conform art. 5 litera d) din această Convenție, România are obligația să integreze peisajul în politicile de amenajare a teritoriului, de urbanism și în cele culturale, **de mediu**, agricole, sociale și **economice**, precum și **în alte politici cu posibil impact direct sau indirect asupra peisajului;**
- **Zone desemnate sau în procedură de desemnare ca destinații de ecoturism**<sup>6</sup>. Promovarea unui proiect de MHC în zona unei destinații de ecoturism va conduce la reanalizarea oportunității menținerii statutului de destinație de ecoturism. Dacă în zona unei destinații de ecoturism se va promova un proiect de MHC, trebuie informat parteneriatul care stă la baza înființării destinației ce este format din administratorul ariei protejate, administrația publică și reprezentanții sectorului privat din turism și se va începe procedura de evaluare de mediu, cu consultarea comunităților locale și a ONG-urilor interesate;

<sup>6</sup> Criteriile pentru destinațiile de ecoturism au fost dezvoltate în cadrul grupurilor de lucru interministeriale (recunoscute oficial prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 56/2011) din cadrul Ministerului Turismului, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Turism și Asociația de Ecoturism din România, în parteneriat cu UNDP, WWF, Ministerul Mediului, ANTREC (Asociația Națională de Turism Rural) și Regia Națională a Pădurilor.

- **Văile montane cu potențial turistic de drumeție** unde se găsesc trasee turistice marcate; o atenție specială va fi acordată zonelor cu trasee din cadrul rețelei europene de trasee pedestre ce traversează România (E3 și E8) și căile de acces către aceste trasee<sup>7</sup>;
- **Arii protejate altele decât cele definite pentru categoria de excludere.**

Studiul trebuie să ofere propuneri diferite în funcție de soluția tehnologică constructivă a MHC și să țină cont de starea ecologică a corpurilor de apă, de prezența speciilor acvatice protejate precum și de cerințele corespunzătoare menținerii coridoarelor ecologice acvatice. Studiul trebuie să analizeze și aplicabilitatea captărilor laterale (cu priză în mal/fără barare) ca alternativă la MHC-urile care presupun bararea cursului de apă și deci întreruperea conectivității longitudinale. De asemenea studiul trebuie să fundamenteze direcțiile **pentru dezvoltarea MHC-urilor integrate în infrastructuri existente** (canale de irigații, sisteme de alimentare cu apă, sisteme de evacuare a apelor uzate) **și a soluțiilor tehnologice ce nu se bazează pe prelevarea debitelor** (de tipul „moară de apă”).

- R 4. **Este de preferat ca la nivel național să fie stabiliți pașii necesari (inclusiv modificări ale legislației în vigoare) pentru a asigura evitarea oricărui conflict de interese între instituția care reglementează cerințele pentru calcularea debitului ecologic și instituția care tarifează consumul de apă în scopuri energetice.**
- R 5. **Este esențial ca la nivelul Autorității Centrale pentru Protecția Mediului să fie realizat, cât mai urgent, ghidul tehnic pentru stabilirea debitelor ecologice care trebuie asigurate în aval de lucrările hidrotehnice.** Metodologia trebuie să plece de la respectarea cerințelor ecologice ale fiecărei specii acvatice protejate astfel încât să poată fi evitată fragmentarea habitatelor și asigurată starea bună de conservare a acestor specii și să respecte recomandările minime prevăzute în Ghidul european „Ecological Flows in the Implementation of the Water Framework Directive no. 31/2015”.
- R 6. **Debitul ecologic trebuie să țină cont de dinamica sezonieră a debitelor de apă precum și de efectele cuantificabile ale schimbărilor climatice. Debitul ecologic trebuie să asigure condițiile de habitat ale speciilor protejate și în situații de ape mici (perioadele de vară și iarnă). Debitul ecologic trebuie să aibă minim 2 valori (în mod ideal 4): una mai ridicată pentru perioadele cu ape mari (în general primăvara și început de vară) și una pentru perioadele mai secetoase (vara și iarna), pentru a imita cât mai bine fluxul natural al râului. În toate cazurile însă debitul ecologic trebuie să fie de minim 25% din debitul mediu multianual. Deoarece scările de pești funcționează ideal doar la un anumit debit, debitul ecologic trebuie asigurat pe 2 căi (secțiuni): o parte pe scara de pești (în perioadele secetoase tot debitul ecologic trebuie asigurat doar pe scara de pești), iar cealaltă parte undeva lângă scara de pești (surplusul de debit din perioadele cu debite mai ridicate). Important este ca ieșirea apei din scara de pești și locul unde iese apa de pe cealaltă secțiune să fie apropiate, deoarece curentul apei atrage peștii, iar dacă aceste două locații nu sunt una lângă alta se riscă ca speciile de pești să nu găsească intrarea în scara de pești sau să o găsească doar o parte dintre pești.**

<sup>7</sup> A se vedea Rețeaua Europeană de trasee stabilită de European Rambler Association/ ERA, [www.era-ewv-ferp.com](http://www.era-ewv-ferp.com)

- R 7. **Debitul ecologic trebuie însoțit de prevederi privind intervalele de viteză de curgere a apei și înălțimea minimă a coloanei de apă astfel încât să fie asigurate cerințele de habitat ale fiecărei specii acvatice de interes conservativ.**
- R 8. **Până la apariția unui studiu detaliat care să indice debitul ecologic necesar protecției speciilor acvatice de interes conservativ este necesar să nu se mai avizeze/autorizeze proiecte de MHC având în vedere impactul extrem de grav asupra ecosistemelor al unui debit insuficient sau inexistent.**
- R 9. **Pentru a stimula procesul de identificare a soluțiilor tehnice viabile pentru reducerea impactului (și doar după implementarea integrală a R8) trebuie găsite modalități de sprijinire a inițiativelor de succes (proiecte realizate în afara zonelor desemnate ca fiind de excludere și a zonelor nefavorabile, proiecte care dovedesc că nu generează impact semnificativ asupra mediului și au implementate soluții funcționale pentru asigurarea conectivității speciilor acvatice). Acestea ar trebui să fie singurele care să beneficieze în viitor de subvenții de tipul certificatelor verzi. Se propune eliminarea taxei pentru chiria terenului în cazul construcțiilor care vizează asigurarea conectivității longitudinale a râului.**
- R 10. **Documentele de planificare strategică trebuie să beneficieze de un proces complet de evaluare strategică de mediu, iar procedura SEA trebuie demarată cât mai devreme în procesul de elaborare al strategiei, preferabil încă din etapele de consultare cu factorii interesați, conform îndrumărilor europene de bună practică (Breusegem et al., 2007).**
- R 11. **Factorii interesați trebuie implicați activ în definirea viziunii strategice și formularea opțiunilor de dezvoltare a sectoarelor energetice.** Este important pentru succesul acestor documente ca factorii interesați să fie reprezentați în toate grupurile de lucru derulate pentru elaborarea lor și a Raportului de mediu.
- R 12. **Pentru ca evaluarea strategică de mediu să fie eficientă, titularul documentelor strategice trebuie să furnizeze, în cadrul procedurii SEA, informații spațiale privind potențialul hidroenergetic amenajabil (la nivelul fiecărui curs de apă) precum și localizarea spațială a tuturor obiectivelor ce urmează a face obiectul reabilitării în scopul punerii în funcțiune.** Informațiile sunt esențiale pentru a putea realiza la nivelul Raportului de mediu o primă analiză asupra potențialelor efecte negative semnificative asupra rețelei ecologice (arii naturale protejate și coridoare ecologice), cât și asupra stării ecologice a corpurilor de apă.
- R 13. **Raportul de mediu aferent SEA trebuie să reprezinte un document exemplar în care să se regăsească estimări cantitative asupra efectelor negative ale sectorului MHC precum și aprecieri asupra perspectivelor privind starea de conservare a speciilor acvatice dependente de apă ca urmare a evoluțiilor predictibile ale sectorului MHC.** Raportul de mediu trebuie să se concentreze pe analiza comparativă a alternativelor și opțiunilor identificate în documentul strategic incluzând diverse surse de energie. Efectele implementării acestuia trebuie analizate atât la nivel național cât și la nivel regional sau local, îndeosebi acolo unde efectul cumulativ al obiectivelor energetice existente și propuse poate fi unul semnificativ. Forma finală a Raportului de mediu trebuie să răspundă tuturor aspectelor relevante semnalate de factorii interesați.



- R 14. **În cadrul procedurii SEA trebuie parcursă și procedura de evaluare adecvată.** Evaluarea trebuie să se concentreze aici pe identificarea și evaluarea efectelor atât la nivel național cât și la nivel regional și local. La nivel național și regional evaluarea trebuie să vizeze efectele asupra rețelei ecologice (inclusiv coridoarele ecologice) și nu doar asupra teritoriului siturilor Natura 2000. Studiul trebuie să identifice măsuri concrete de evitare a impacturilor asupra rețelei de arii naturale protejate ce vor conduce la completarea prevederilor SER.
- R 15. **Pentru a asigura atingerea unui nivel calitativ ridicat al Raportului de mediu și al Studiului de Evaluare Adecvată, titularul documentului strategic trebuie să asigure verificarea raportului de către experți independenți (cel puțin un expert internațional SEA).** Forma finală a Raportului de mediu trebuie adaptată astfel încât să includă toate observațiile și recomandările experților independenți.
- R 16. **Concluziile și măsurile propuse în cadrul Raportului de mediu trebuie integrate în conținutul SER astfel încât forma finală a strategiei să fie un document integrator care preia și utilizează rezultatele evaluării de mediu (SEA).**
- R 17. **Este esențial ca implementarea SER să beneficieze de monitorizarea efectelor implementării strategiei asupra speciilor acvatice de interes conservativ precum și asupra ariilor naturale protejate unde există sau sunt propuse obiective energetice.** În acest scop, un program de monitorizare trebuie detaliat în Raportul de mediu și prevăzut cu termene clare în Avizul de mediu pentru SER.
- R 18. **PNAER trebuie să ofere informații cât mai detaliate asupra distribuției spațiale a potențialului microhidrotehnic amenajabil luând în considerare toate limitările ecologice (unde anume se pot construi/reabilita MHC-uri fără a genera un impact semnificativ asupra mediului).**
- R 19. **Proiectele pentru care au fost emise acte de reglementare înainte de instituirea rețelei Natura 2000, pentru care a fost finalizată sau nu etapa de construire, trebuie să parcurgă procedura de evaluare adecvată pentru a putea fi asigurată coerența măsurilor necesare menținerii/îmbunătățirii stării de conservare a speciilor și habitatelor Natura 2000.** Pentru toate aceste proiecte este necesară asigurarea conectivității longitudinale cel puțin pentru speciile acvatice de interes conservativ (în principal pești), prin modificarea soluțiilor tehnice sau adaptarea unor soluții constructive suplimentare.
- R 20. **Pentru a asigura un proces transparent de luare a deciziilor este necesar ca Autoritatea națională în domeniul gospodăririi apelor să facă publice, pe site-ul instituției, conținutul avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor, documentația de fundamentare a măsurilor propuse și listele cu MHC-urile în curs de avizare și avizate, precum și planurile de amenajare bazinală (la nivel centralizat).**

### 5.1.2 Planificarea la nivel de proiect

Practica actuală (conform cerințelor legale) de promovare a unui proiect MHC presupune parcurgerea următoarelor etape principale:

- i) Dezvoltatorul selectează un amplasament pretabil dezvoltării unei investiții MHC;

- ii) Dezvoltatorul se adresează ABA solicitând închirierea amplasamentului situat în albia minoră a cursului de apă;
- iii) ABA organizează licitație pentru închirierea amplasamentului;
- iv) Dezvoltatorul licitează și câștigă licitația urmând a semna contractul-cadru de închiriere;
- v) După semnarea contractului de închiriere dezvoltatorul începe procedurile de obținere a avizelor și acordurilor.

Această succesiune de etape nu este în măsură să asigure luarea în considerare a limitărilor de mediu (în principal cele legate de protecția biodiversității) încă din fazele incipiente de promovare ale unei investiții. Dezvoltatorul este pus în situația de a cheltui sume considerabile de bani până la momentul în care o autoritate a statului ar putea să îi spună că proiectul propus de el poate avea impact semnificativ asupra mediului și că promovarea acestuia se poate lovi de piedici importante.

O planificare strategică menită să prevină atât promovarea în faze avansate a unor proiecte cu impact semnificativ cât și apariția unor potențiale conflicte între factorii interesați trebuie să plece de la analiza alternativelor disponibile (diferite amplasamente, diferite soluții tehnologice) și selectarea celei mai bune alternative (fezabilă economic și cu nivelul cel mai redus de impact asupra biodiversității).

Pentru a stimula responsabilitatea de mediu a dezvoltatorilor de MHC este imperios necesar ca discuțiile privind impactul asupra mediului să fie realizate anterior angajării unor cheltuieli semnificative, iar „costurile de mediu” să fie identificate (măcar într-o formă preliminară) încă de la început și luate în considerare în analiza fezabilității investiției.

Considerăm că implementarea următoarelor recomandări de bune practici pot asigura un nivel ridicat de evitare și diminuare a producerii impacturilor semnificative:

- R 21. Selectarea alternativelor (tehnologice și de amplasare) trebuie să reprezinte o etapă reală, premergătoare elaborării și aprobării PUZ pentru o anumită locație.**
- R 22. Este de preferat ca procesul de selectare a alternativelor să fie coordonat de autoritatea competentă pentru protecția mediului** (poate presupune modificarea/completarea legislației actuale). Este necesară asigurarea transparenței acestui proces și implicarea factorilor interesați în luarea deciziei de amplasare a unei noi MHC. Procesul de selectare a alternativelor trebuie să țină cont de zonele de excludere, de zonele nefavorabile și de opțiunile tehnologice (vezi și R1).
- R 23. Etapa de selectare a alternativelor trebuie să includă o componentă de studiu în teren derulată cel puțin pentru identificarea prezenței speciilor de interes conservativ.**
- R 24. Alternativele reprezintă variante diferite de realizare a aceluiași tip de investiție (MHC), cu aproximativ aceeași putere instalată.** Pentru exemplificare, o soluție tehnică bazată pe arderea combustibililor fosili nu poate fi considerată ca alternativă în procesul de selectare a alternativelor pentru un MHC.
- R 25. Selectarea celei mai bune alternative se realizează prin intermediul unei analize multicriteriale (AMC). Procesul trebuie să includă cel puțin două faze: i) Faza 1 - selectarea a 2 alternative preferate dintr-o multitudine de opțiuni, ii) Faza 2 - alegerea celei mai bune alternative din cele două selectate.** Pentru fiecare alternativă analizată trebuie

identificate principalele constrângeri și avantaje. Pentru selectarea criteriilor și aplicarea scorurilor trebuie utilizat cel mai nou ghid metodologic propus de Comisia Europeană pentru realizarea analizelor multicriteriale.

- R 26. **AMC trebuie să includă toate constrângerile aplicabile asupra speciilor și habitatelor Natura 2000 dependente de apă, altor tipuri de arii naturale protejate, stării ecologice a apei, impactul asupra peisajului și asupra zonelor de eco-turism, precum și asupra coridoarelor ecologice. Costurile de mediu ale fiecărei alternative precum și măsurile de adaptare la schimbările climatice trebuie de asemenea considerate în cadrul analizei.**
- R 27. **Este important ca unul dintre criteriile utilizate în AMC să fie reprezentat de valoarea economică a serviciilor ecosistemice potențial afectate, utilizând cele mai recente metodologii propuse la nivel național sau European (<http://biodiversity.europa.eu/maes>).**
- R 28. **În procesul de selectare a alternativelor trebuie avute în vedere prevederile Planurilor de Management Bazinale, în principal obiectivele privind atingerea stării bune pentru corpurile de apă. Întrebarea esențială la care trebuie să răspundă orice propunere de dezvoltare a unui MHC este dacă în condițiile propunerii unor alterări hidro-morfologice ce conduc la alterarea stării corpului de apă se atinge obiectivul privind starea bună a corpului de apă.**
- R 29. **Evaluările de mediu la faza PUZ, în principal Raportul de mediu, trebuie să se concentreze pe identificarea corectă a potențialelor efecte negative precum și a măsurilor de evitare a apariției acestora. Pasajele pentru faună (precum „scările de pești”) nu reprezintă măsuri de evitare, ci măsuri de reducere a impactului. Un Raport de mediu care propune construcția unei scări de pești ca singură opțiune pentru menținerea conectivității longitudinale, este un indicator clar al lipsei de planificare strategică respectiv o confirmare clară a eșecului evitării apariției unor forme de impact (unul din principiile legislației de mediu românești și europene). Subiectul pasajelor pentru faună (al scărilor de pești) este tratat mai amplu în recomandările de bune practici pentru etapa de proiectare (secțiunea 6.2 a prezentului ghid). Trebuie însă subliniat și aici faptul că majoritatea soluțiilor tehnice propuse până în prezent pentru scările de pești vizează exclusiv **migrația** din aval în amonte și se adresează aproape exclusiv migrației păstrăvilor. Ca atare acestea sunt practic inutile ca măsuri de reducere a impactului pentru speciile de pești de interes conservativ. Totodată, în majoritatea cazurilor, acestea nu sunt funcționale nici chiar pentru salmonide.**
- R 30. **Autoritățile pentru protecția mediului trebuie să asigure, pe perioada etapei de planificare, accesul public la cât mai multe informații privind procesul de selectare al alternativelor precum și a celor aferente procedurii SEA prin publicarea pe pagina de internet a tuturor rapoartelor, minutilor grupurilor de lucru, a datelor colectate din teren pe baza cărora s-a luat decizia aprobării unei alternative etc. Autoritatea pentru protecția mediului trebuie să ia măsuri active pentru a identifica factorii interesați relevanți (atât la nivel local cât și național) și a le solicita punctul de vedere.**
- R 31. **În derularea procesului de selectare a alternativelor precum și în procedura SEA, Autoritatea de mediu impune aplicarea celor mai ridicate cerințe de rigurozitate în privința evaluării. În această etapă, autoritatea de mediu ar trebui să stabilească împreună cu**

experții de mediu care sunt ghidurile metodologice cele mai recente (la nivel național și European) ale căror cerințe pot fi preluate în realizarea evaluării.

- R 32. **Titularii de planuri/dezvoltatorii vor asigura accesul publicului interesat la cât mai multe informații privind procesul de selectare a alternativelor prin publicarea pe internet a datelor colectate pentru fiecare alternativă precum și a rezultatelor AMC care au stat la baza selectării celei mai bune alternative.**
- R 33. **Pentru a se asigura că publicul ce nu utilizează internetul are acces la informațiile privind propunerea de dezvoltare, titularii de planuri/dezvoltatorii vor instala materiale informative tipărite, cu format minim A3, în spațiile de afișaj public ale primăriilor, precum și în alte spații publice din zona de interes a planului/proiectului. O informare corectă a publicului precum și implicarea factorilor interesați cât mai devreme în procesul decizional este în interesul direct al dezvoltatorilor, aceștia asigurându-se astfel că propunerea lor de dezvoltare întrunește suficient sprijin public și astfel riscul de a pierde bani sau de a genera conflicte în etapele avansate de promovare ale proiectelor este mult mai mic.**
- R 34. **Administratorii și custozii de arii naturale protejate se implică în procesul de selectare a alternativelor prin furnizarea de date, transmiterea de puncte de vedere, opinii și propuneri, atât în cadrul grupurilor de lucru cât și la solicitarea autorității de mediu sau a experților implicați în realizarea evaluărilor de mediu. De asemenea, Administratorii și custozii trebuie să se implice în analiza critică a oricăror propuneri de dezvoltare și studii privind sectorul MHC ce ar putea avea ca efect creșterea presiunii asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ.**
- R 35. **Administratorii și custozii trebuie să își stabilească setul minim de date și informații pe care le pot pune la dispoziția experților de mediu fără nici un cost, urmând a utiliza rezultatele evaluărilor de mediu pentru actualizarea estimărilor privind nivelul presiunilor și amenințărilor precum și prognozele privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes.**
- R 36. **Este esențial ca atât în faza de selectare a alternativelor cât și în procedura SEA, evaluările de mediu să se realizeze cumulativ. Ținând cont de nivelul presiunilor existente, evaluarea trebuie să identifice dacă propunerea de dezvoltare poate conduce sau nu la înrăutățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes conservativ, precum și a stării ecologice a corpurilor de apă. Orice evaluare de mediu pentru o propunere de dezvoltare ce poate afecta o arie naturală protejată trebuie să furnizeze informațiile necesare actualizării estimărilor privind nivelul presiunilor și amenințărilor precum și prognozele privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes.**
- R 37. **În cazul în care administratorii/custozii de arii protejate potențial afectate nu dispun de informații privind prezența, distribuția și starea de conservare a unei specii sau habitat și aceste informații sunt esențiale în luarea deciziilor privind aprobarea dezvoltării unui MHC, aceștia informează Autoritatea de mediu.**
- R 38. **Autoritatea de mediu trebuie să se asigure că pentru zonele unde administratorii/custozii de arii protejate potențial afectate nu dispun de date și**

informații, acestea urmează a fi colectate de către experții de mediu angajați de titularii de proiecte/dezvoltatori, în conformitate cu ghidurile metodologice acceptate la nivel național (ex: ghidurile IBB – [www.simshab.ro](http://www.simshab.ro)) și cele utilizate de administratori/custozi în monitorizarea stării de conservare a habitatelor și speciilor din siturile respective.

**Tabelul nr. 5-1 Durate minime recomandate pentru evaluările de mediu. Timpul reflectă în principal durata necesară colectării datelor și informațiilor din teren cu privire la prezența și dinamica componentelor de biodiversitate**

Componenta	Etapele evaluării de mediu	Structura evaluării de mediu	Durăță recomandată
Selectarea alternativei	AMC (analiză multi-criterială)	Colectare date din teren AMC: Faza 1 + 2	<b>Minim 6 luni*</b>
PUZ	SEA	Date din teren Raport de mediu Aviz de mediu	<b>Minim 6 luni*</b>
Studiul de fezabilitate	EIA	Date din teren	<b>Minim 1 an</b>
		Raport privind impactul asupra mediului Acord de mediu	<b>~ 6 luni</b>
Proiect tehnic	Revizuire EIA (dacă este cazul)	Date din teren (dacă este cazul) Revizuirea Raportului privind impactul asupra mediului (dacă este cazul) Acord de mediu revizuit (dacă este cazul)	<b>Minim 6 luni*</b>

\* de suprapus parțial sau total cu intervalul Aprilie – Septembrie (perioada de activitate a majorității speciilor acvatice de interes)

R 39. **Datele și informațiile colectate de experții de mediu angajați de titularii de proiecte trebuie acceptate de către administratorii/custozii siturilor potențial afectate după ce în prealabil au făcut obiectul verificării din punct de vedere științific și tehnic de către experți independenți.**

R 40. **Verificarea științifică și tehnică a datelor și informațiilor colectate trebuie să vizeze: i) conformarea cu ghidurile metodologice; ii) corectitudinea modului în care a fost dimensionat efortul de colectare a datelor; iii) adecvanța echipamentelor utilizate; iv) corectitudinea determinărilor; v) validitatea concluziilor.** Verificarea datelor nu reprezintă un efort financiar semnificativ, acesta fiind reprezentat de un număr limitat de zile.

R 41. **O companie responsabilă față de mediu va evita să dezvolte proiecte bazate pe bararea cursului de apă, prelevarea unor debite semnificative din albie sau în interiorul ariilor naturale protejate.**

## 5.2 ETAPA DE PROIECTARE

Etapa de proiectare conține două componente principale:

- ⚙️ Elaborarea Studiului de fezabilitate;

- ⚙️ Elaborarea Documentației Tehnice pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (DTAC) și a Proiectului tehnic (PTh).

### 5.2.1 Studiul de fezabilitate

Această fază face tranziția între etapa de planificare și cea de proiectare. Avantajul major este reprezentat de existența (încă) a unui spațiu de manevră pentru identificarea soluțiilor de evitare a impactului. Chiar dacă locația este stabilită se mai pot adopta încă soluții tehnice care să asigure evitarea producerii unui impact semnificativ. Tot în această fază trebuie fundamentate măsurile de reducere a impactului.

Din punct de vedere al evaluării de mediu, faza studiului de fezabilitate corespunde, conform prevederilor legale și a practicii la nivel mondial, procesului/procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EIA). **Studiul de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să includă cele mai detaliate analize și prognoze care se pot face în tot ciclul de viață al unui proiect.** Lipsa datelor și informațiilor nu poate reprezenta o scuză, aici este momentul ca informațiile lipsă să fie completate cu date din teren, măsurători, analize, calcule, modelări și orice alt demers acceptat din punct de vedere tehnico-științific pentru a putea identifica și evalua corect impactul potențial.

**Elementul critic al acestei etape este dat de identificarea soluțiilor tehnice pentru asigurarea conectivității longitudinale (amonte-aval de structurile construite) pentru toate speciile acvatice protejate, în principal pentru speciile bentonice de pești.**

Considerăm că implementarea următoarelor recomandări de bune practici pot asigura o reducere semnificativă a impactului asociat proiectelor de MHC:

- R 42. MHC-urile reprezintă proiecte cu impact potențial semnificativ asupra mediului. În consecință, deciziile privind promovarea proiectelor de MHC (în principal Acordul de mediu și Avizul de gospodărire a apelor) nu ar trebui luate în absența evaluării complete și cât mai detaliate a impactului asupra mediului (elaborarea Raportului privind impactul asupra mediului) și a evaluării impactului asupra stării ecologice a corpurilor de apă (în absența unor reglementari legale specifice, evaluarea impactului asupra stării ecologice a corpurilor de apă poate fi un capitol în cadrul Raportului privind impactul asupra mediului);
- R 43. **Autoritățile de mediu au un rol esențial în procesul de dezvoltare al proiectelor de MHC. În acest sens este absolut necesar ca procedura de mediu (EIA, EA) să fie demarată cât mai devreme în etapa de proiectare, pentru a putea influența soluțiile constructive adoptate. Este de asemenea de preferat ca autoritatea de mediu să prevadă cât mai detaliat și de o manieră cât mai ambițioasă cerințele privitoare la calitatea evaluărilor de mediu (EIA și EA).** Numai prin exprimarea acestor cerințe dintr-o fază preliminară poate exista certitudinea că acestea vor fi preluate și considerate în mod adecvat în procesul de proiectare și în cadrul evaluărilor de mediu. În acest sens, îndrumările emise de autoritățile de mediu trebuie să depășească practica actuală în care se solicită respectarea legislației

în vigoare și să devină adevărate „termene de referință” cu detalii clare privind metodologiile de colectare, analiză și interpretare a datelor.

- R 44. **Autoritățile de mediu trebuie să asigure o transparență ridicată în procesul de luare a deciziei privind promovarea proiectelor de MHC prin publicarea pe internet a tuturor documentelor relevante asociate proiectului: memorii de prezentare, rapoarte ale investigațiilor de teren, rapoarte privind impactul asupra mediului, studii de evaluare adecvată, opiniile transmise de diverși factori interesați (administratori/custozii de arii naturale protejate, ONG-uri de mediu, public interesat), drafturile actelor de reglementare și ale altor decizii și forma finală a actelor de reglementare, rapoartele de monitorizare.**
- R 45. **Este de preferat ca autoritatea de mediu, pe parcursul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, să nu se rezume doar la consultarea factorilor interesați ci să îi implice pe aceștia în luarea deciziilor prin organizarea de grupuri de lucru în diferitele etape ale procedurii (pentru analizarea calității datelor colectate din teren, pentru analizarea propunerilor tehnice și a măsurilor de evitare/reducere a impactului, pentru discutarea programului de monitorizare etc).**
- R 46. **Administratorii și custozii de arii naturale protejate se implică în procesul de evaluare a impactului (procedurile EIA și EA) prin furnizarea de date, transmiterea de puncte de vedere, opinii și propuneri, la solicitarea autorității de mediu, a titularilor de proiecte sau a experților implicați în realizarea evaluărilor de mediu. De asemenea, Administratorii și custozii trebuie să se implice în analiza critică a oricăror propuneri de dezvoltare și studii privind sectorul MHC ce ar putea avea ca efect creșterea presiunii asupra habitatelor și speciilor de interes conservativ și a stării ecologice a corpurilor de apă.**
- R 47. **Ca și în cazul etapei de planificare, Administratorii și custozii trebuie să își stabilească setul minim de date și informații pe care le pot pune la dispoziția experților de mediu fără nici un cost, urmând a utiliza rezultatele evaluărilor de mediu pentru actualizarea estimărilor privind nivelul presiunilor și amenințărilor precum și prognozele privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes.**
- R 48. **În cazul în care administratorii/custozii de arii protejate potențial afectate nu dispun de informații privind prezența, distribuția și starea de conservare a unei specii sau habitat și aceste informații sunt esențiale în luarea deciziilor privind probarea dezvoltării unui MHC, aceștia informează Autoritatea de mediu.**
- R 49. **Autoritatea de mediu trebuie să se asigure că pe zonele unde Administratorii/custozii de arii protejate potențial afectate nu dispun de date și informații, acestea urmează a fi colectate de către experții de mediu angajați de titularii de proiecte/dezvoltatori. A se vedea mai jos recomandările privind investigațiile de teren.**
- R 50. **Datele și informațiile colectate de experții de mediu angajați de titularii de proiecte trebuie acceptate de către administratorii/custozii siturilor potențial afectate după ce în prealabil au făcut obiectul verificării din punct de vedere științific și tehnic de către experți independenți.**

- R 51. **Verificarea științifică și tehnică a datelor și informațiilor colectate trebuie să vizeze: i) conformarea cu ghidurile metodologice; ii) corectitudinea modului în care a fost dimensionat efortul de colectare a datelor; iii) adecvanța echipamentelor utilizate; iv) corectitudinea determinărilor; v) validitatea concluziilor.** Verificarea datelor nu reprezintă un efort financiar semnificativ, acesta fiind reprezentat de un număr limitat de zile.
- R 52. **La contractarea serviciilor de proiectare, titularii de proiecte (dezvoltatorii) se vor asigura că proiectanții dețin expertiza necesară proiectării unor soluții tehnice cu impact minim asupra mediului, înțelegând prin aceasta soluții care nu afectează conectivitatea longitudinală a habitatelor speciilor de pești de interes conservativ.** În acest sens este recomandabil să se solicite proiectanților să facă dovada unor proiecte implementate al căror succes este confirmat prin rapoarte de monitorizare verificate de experți independenți, documente oficiale ale autorității de mediu, puncte de vedere public exprimate de custozi, administratori sau ONG-uri active în domeniul protecției mediului.
- R 53. **Titularii de proiecte trebuie să se asigure că experții de mediu, contractați direct sau prin intermediul proiectanților reprezintă firme sau persoane fizice cu experiență, ce nu se află în situații de conflict (ex: studiile de mediu să NU fie elaborate de proiectantul general sau de o entitate direct afiliată acestuia) și au un bun renume profesional.** Verificarea acestor informații se poate face pe bază de declarații sau prin consultarea informațiilor din spațiul public (ex: internet). A se vedea secțiunea 7 – ghid pentru selectarea unui bun consultant de mediu.
- R 54. **Titularii proiectelor trebuie să se asigure că timpul și bugetul acordat elaborării studiului de fezabilitate și al evaluărilor de mediu este suficient pentru pregătirea unui proiect durabil (vezi și Tabelul nr. 5-1).** În acest sens o atenție deosebită trebuie acordată colectării datelor din teren pentru care o durată de minim 12 luni este necesară pentru surprinderea tuturor aspectelor fenologice din ciclul de dezvoltare anuală a speciilor și habitatelor de interes comunitar.
- R 55. **Investigațiile de teren și studiul de evaluare adecvată trebuie elaborate de absolvenți de studii superioare în domeniul biologiei și ecologiei, după caz absolvenți de silvicultură, cu expertiză în studiul speciilor și habitatelor.**
- R 56. **Pentru elaborarea studiilor de impact asupra mediului este necesară existența unei echipe de experți din care trebuie să nu lipsească biologi sau ecologi cu expertiză cel puțin în studiul ecosistemelor acvatice.**
- R 57. **Metoda recomandată pentru evaluarea impactului este „Evaluarea impactului înainte, după și în zona de control”** (en: BACI – before-after-control-impact). Metoda BACI (Steward-Oaten, 1986 în Smith et al., 1991) presupune colectarea datelor din zona de impact dar și dintr-o zonă de referință, de mai multe ori înainte de apariția impacturilor cât și după. Ca orice altă metodă și aceasta are un număr de limitări însă prezintă avantajul unui control ridicat al impacturilor printr-o bună cunoaștere a ceea ce pierzi și posibilitatea de a interveni în limitarea/refacerea pierderilor. O schemă simplificată a etapelor procedurii BACI este prezentată în Figura nr. 5-1.



- R 58. Zona de impact reprezintă totalitatea teritoriului pe care se estimează manifestarea uneia sau a mai multor forme de impact. Este esențială reprezentarea grafică a zonei de impact pe hărți. În cazul impacturilor asupra biodiversității trebuie indicate toate suprafețele pe care urmează să apară modificări față de condițiile inițiale în privința pierderii, alterării sau fragmentării habitatelor, a perturbării speciilor sau a reducerii efectivelor ca urmare a creșterii mortalității.
- R 59. **Evaluarea impactului asupra mediului precum și evaluarea adecvată se va realiza pentru fiecare obiectiv, propus a fi reabilitat/retehnologizat sau construit, într-o manieră cumulativă luând în calcul oricare alte structuri existente sau propuse ce conduc la pierderi, alterări și fragmentări de habitate sau mortalitate a indivizilor. Practic, fiecare nou proiect trebuie să revizuiască evaluarea cumulativă realizată la nivel de bazin al cursului de apă și al coridorului ecologic acvatic și să furnizeze o estimare nouă asupra impactului rezidual la nivelul fiecărui habitat și specie de interes conservativ.**
- R 60. **Procesul de proiectare al unei MHC trebuie să pornească de la informațiile privind starea inițială a corpului de apă precum și starea de conservare a speciilor acvatice de interes conservativ. Soluțiile tehnice propuse trebuie evaluate sistematic pentru identificarea corectă a tuturor formelor de impact, cuantificarea efectelor și a impacturilor precum și aprecierea semnificației impacturilor utilizând o matrice unitară (vezi și recomandările de mai jos).**
- R 61. **Evaluarea de impact realizată în etapa studiului de fezabilitate trebuie fundamentată pe baza datelor colectate din teren. În acest sens este necesară derularea unui program de vizite succesive în teren pe durata a minim 1 an de zile pentru caracterizarea corectă a biodiversității amplasamentului/amplasamentelor vizate.**
- R 62. **Rezultatele investigațiilor de teren vor fi utilizate pentru realizarea unei „caracterizări a stării inițiale” ce va fi ulterior utilizată ca referință pentru evaluarea impactului, proiectarea programului de monitorizare, formularea măsurilor de evitare și reducere a impactului, evaluarea impactului rezidual etc.**
- R 63. **Investigațiile de teren trebuie să acopere întreg spectrul de specii și habitate ce ar putea fi afectate direct sau indirect de proiectul propus. Investigațiile nu trebuie să se rezume doar la un studiu ihtiologic. Este necesară colectarea de informații despre habitatele terestre și acvatice existente în zonă: cel puțin pe o rază de 1 km de la oricare element construit propus de proiect pentru habitatele și speciile terestre, pe o distanță de cel puțin 5 km în cazul habitatelor speciilor și habitatelor acvatice/de zonă umedă.**

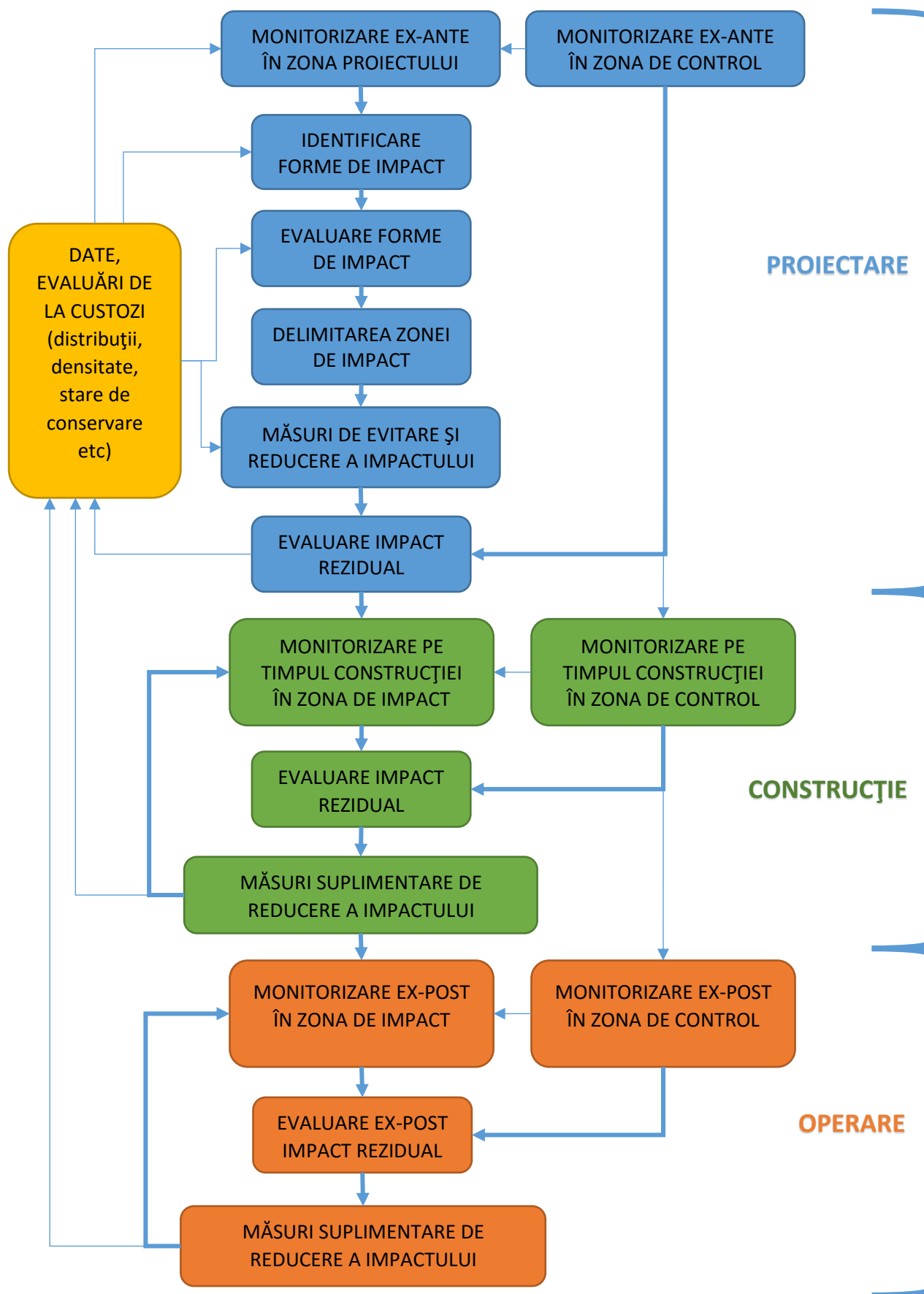


Figura nr. 5-1 Componentele principale ale metodei BACI în evaluarea impactului

- R 64. Pentru a putea face obiectul verificării de către o terță parte, trebuie menținute următoarele înregistrări aferente oricăror investigații de teren: i) fișe de teren cu toate informațiile colectate; ii) fotografii care să reflecte activitățile derulate și speciile identificate; iii) baze de date în format electronic care să includă pentru fiecare înregistrare cel puțin data, ora, numele observatorului, metoda de investigație și coordonatele geografice.
- R 65. În urma investigațiilor de teren și a analizei literaturii de specialitate, cel puțin în cadrul studiilor EIA și EA, trebuie prezentate hărți cu distribuția habitatelor (cel puțin a celor de interes comunitar - clasificare Natura 2000) și speciilor pe toată suprafața investigată (vezi recomandările anterioare pentru suprafața de investigații). Se recomandă ca în cazul habitatelor reprezentarea să se facă sub forma poligoanelor și nu a punctelor de prezență.
- R 66. **Investigațiile de teren trebuie să respecte cerințele ghidurilor metodologice acceptate la nivel național (ex: ghidurile IBB – [www.simshab.ro](http://www.simshab.ro)) și cele utilizate de administratori/custozi în monitorizarea stării de conservare a habitatelor și speciilor din siturile potențial afectate de proiectul propus.** Rapoartele trebuie să indice metodele utilizate, zilele de teren efectuate, precum și metodele de analiză și interpretare a datelor. Rapoartele trebuie să conțină toate elementele cantitative solicitate în metodologia de elaborare a studiilor de evaluare adecvată (suprafață habitat, mărimea populației, densitatea indivizilor, parametri fizico-chimici etc).
- R 67. **În etapa ante-construcție este esențială realizarea unui studiu privind morfodinamica albiei minore în care să poată fi caracterizate, pe lungimi mai mari decât cele afectate direct de lucrările propuse (cel puțin 200 m amonte și 200 m aval de orice construcție/ amenajare propusă și pe toată lungimea eventualei conducte de aducțiune), debitul solid (transportul de sedimente), dinamica debitelor și vitezelor apei.**
- R 68. **Pentru studiile de evaluare adecvată la fază de SF (sau PT), ca și în cazul studiilor de evaluare a impactului asupra mediului, este inacceptabilă absența investigațiilor în teren chiar și în condițiile în care zona de impact este bine cunoscută și investigată anterior.**
- R 69. **Identificarea impacturilor reprezintă o etapă importantă în procesul de evaluare a impactului. Este necesar ca atât în studiul de evaluare a impactului (EIA) cât și în studiul de evaluare adecvată (EA) să fie clar indicat modul în care s-a realizat identificarea impacturilor.** O bună practică este reprezentată de utilizarea unui tabel în care, pe baza opiniei experților și a consultării cu factorii interesați, să fie identificate potențialele forme de impact. Fiecare formă de impact potențial identificată trebuie mai apoi analizată în etapa de evaluare propriu-zisă, etapă care la rândul ei poate duce la identificarea unor noi forme de impact. Tabelul de identificare a impacturilor (vezi Tabelul nr. 5-2) trebuie să reflecte toate impacturile analizate în cadrul studiului de evaluare reprezentând în acest fel și o listă de verificare (atât pentru autori cât și pentru cei implicați în verificarea studiului).
- R 70. Evaluarea propriu-zisă a impacturilor se poate realiza prin diferite tehnici și metode. **Cele mai bune practici exclud din start utilizarea doar a „opinie expertului”** (opinia expertului fără a fi însoțită de calcule și analize) **sau doar a unei analize calitative** (aprecierea apariției unui impact fără a-l cuantifica). **Cele mai bune practici se bazează pe determinarea extinderii spațiale a impacturilor utilizând analize spațiale (GIS), pe modelări și calcule pentru**

determinarea cantitativă a mărimii modificărilor și a duratei acestora, a impactului cumulativ. Exemple de rezultate cantitative acceptate: „pierderea unei suprafețe de X% din suprafața totală a habitatului”, „reducerea efectivului populațional cu X%”, „mortalitatea estimată este de XX indivizi pe an” etc.

- R 71. **Determinarea semnificației impacturilor se poate realiza doar pe baza evaluării cantitative a acestora (vezi recomandarea anterioară).** Conform cerințelor legale și a practicii internaționale este necesar a se determina care din impacturile identificate și evaluate sunt semnificative. În acest scop, pe baza informațiilor existente în ghidurile metodologice și în literatura de specialitate, autorii studiului de impact și/sau a studiului de evaluare adecvată trebuie să determine pragurile de semnificație (peste ce limită un impact devine semnificativ). Pentru exemplificare: să considerăm o situație teoretică, simplificată în care se cunoaște că o pierdere de 10% din habitatul speciei *Cottus gobio* ar putea duce la înrăutățirea stării de conservare a speciei. Soluția tehnică de realizare a unui proiect de MHC va conduce la întreruperea conectivității în amonte a speciei. Ca urmare se pierde o lungime de râu care ar corespunde unei suprafețe de cca 11% din habitatul speciei. În această situație trebuie considerat că impactul potențial este unul semnificativ și sunt necesare măsuri pentru reducerea impactului. Pentru a nu fi semnificativ, impactul rezidual trebuie să fie sub 10%.
- R 72. **Pentru ca rezultatele activității de determinare a semnificației impactului să poată fi comunicate facil tuturor factorilor interesați este necesară utilizarea unor metode simple de vizualizare a rezultatelor.** În acest scop este recomandabilă utilizarea unor scări valorice (ex: -3: impact negativ semnificativ, -2: impact negativ moderat, -1: impact negativ redus etc) sau a metodei semaforului (roșu: impact negativ semnificativ, galben: impact negativ moderat etc) - a se vedea exemplul matricei din Figura nr. 5-2.
- R 73. **Utilizarea metodei semaforului sau a scării valorice pentru exprimarea semnificației impactului doar pe baza opiniei expertului (fără furnizarea unor cuantificări justificative) este inacceptabilă și foarte riscantă (atât pentru proiect cât și pentru starea mediului).** Situația ar fi comparabilă cu cea a unui laborator care în loc să realizeze analizele pentru care a fost solicitat, ar furniza buletine de analiză doar pe baza experienței unor probe anterioare.

Efecte pozitive				Efecte negative			
Magnitudine mare	Magnitudine moderată	Magnitudine mică	Nicio modificare	Magnitudine mică	Magnitudine moderată	Magnitudine mare	
+3 Pozitiv semnificativ	+3 Pozitiv semnificativ	+2 Pozitiv moderat	Nu sunt efecte decelabile	-2 Negativ moderat	-3 Negativ semnificativ	-3 Negativ semnificativ	Sensibilitate ridicată
+3 Pozitiv semnificativ	+2 Pozitiv moderat	+1 Pozitiv scăzut	Nu sunt efecte decelabile	-1 Negativ scăzut	-2 Negativ moderat	-3 Negativ semnificativ	Sensibilitate moderată
+2 Pozitiv moderat	+1 Pozitiv scăzut	+1 Pozitiv scăzut	Nu sunt efecte decelabile	-1 Negativ scăzut	-1 Negativ scăzut	-2 Negativ moderat	Sensibilitate scăzută

Figura nr. 5-2 Model de matrice pentru aprecierea semnificației impactului

Tabelul nr. 5-2 Model de tabel recomandat pentru activitatea de identificare a impacturilor

Componente de mediu →		Aer	Resurse de apă		Sol	Geologie	Schimbări Climatice	Biodiversitate								Peisaj	Social			Economic		Cultural	Etnic		
Etapele ciclului de viață al proiectului	Scara spatia*la*		Ape de suprafață	Ape subterane				Habitare	Plante	Nevertebrate	Pești	Amfibieni	Reptile	Păsări	Mamifere		Demografie	Sănătatea Populației	Condiții de locuire	Nivel de trai	Dezvoltare economică				
Planificare	Loc																								
	Reg																								
	Nat																								
	Trans																								
Proiectare	Loc																								
	Reg																								
	Nat																								
	Trans																								
Construcție	Loc																								
	Reg																								
	Nat																								
	Trans																								
Operare	Loc																								
	Reg																								
	Nat																								
	Trans																								
Reabilitare	Loc																								
	Reg																								
	Nat																								
	Trans																								
Dezafectare	Loc																								
	Reg																								
	Nat																								
	Trans																								

\* Efecte la scară: loc = locală; Reg = regională; Nat = națională; Trans = transfrontieră

Identificarea impacturilor se realizează cu „-”: potențial impact negativ, „+”: potențial impact pozitiv, „?”: de investigat.

- R 74. **Semnificația impactului trebuie determinată nu doar pentru fiecare formă de impact, ci și pentru fiecare habitat și specie protejată potențial afectată.** Considerând și recomandările anterioare, este preferabil ca semnificația impactului să fie determinată în funcție de magnitudinea modificărilor propuse (ex: ponderea pierderilor de habitat; o pierdere de 2% are o magnitudine mică, una de 5% o magnitudine moderată iar una de 10% o magnitudine mare) precum și de gradul de sensibilitate (ex: sensibilitate scăzută, moderată, mare în funcție de calitatea habitatului așa cum a fost evidențiată în investigațiile pentru determinarea condițiilor inițiale).
- R 75. **Orice studiu de evaluare a impactului asupra mediului sau de evaluare adecvată trebuie să conțină măsuri de evitare și reducere a impactului care să se adreseze direct tuturor formelor de impact negativ (nu doar celor semnificative). Măsurile ce nu se adresează direct evitării sau reducerii impacturilor identificate nu trebuie luate în considerare.**
- R 76. **Măsurile de evitare a impactului sunt cele care prin implementare asigură că un impact identificat în cadrul evaluării nu o să mai apară pe întreg ciclul de viață al proiectului. Aceasta presupune totodată că în etapa evaluării impactului rezidual impactul evitat nu o să mai poată fi identificat.** Cel mai bun exemplu de măsură de evitare este reprezentată de schimbarea amplasamentului (se alege o locație în care nu sunt prezente speciile protejate) sau de schimbarea soluției tehnologice (ex: se alege o soluție care nu conduce la fragmentarea habitatului).
- R 77. În practică termenul de evitare se utilizează și pentru situațiile de evitare a apariției unui impact semnificativ (impactul se va manifesta, dar la un nivel mai scăzut). **Pentru evitarea confuziilor este recomandabil ca măsurile care nu conduc la eliminarea riscului de apariție a unui impact să fie considerate măsuri de reducere a impactului (nu de evitare).**
- R 78. **Măsurile de reducere a impactului sunt acele propuneri ce țin strict de proiectul propus și se adresează direct impacturilor identificate, care prin implementare pot conduce la reducerea efectelor anticipate și deci la diminuarea impactului.**
- R 79. **Măsurile de evitare și reducere a impactului se pot adresa unei singure componente de interes (specie, habitat, ecosistem asupra cărora se manifestă una sau mai multe forme de impact) sau mai multora în condițiile în care fiecare componentă de interes este adresată direct de cel puțin o astfel de măsură.** Pentru toate componentele afectate și pentru fiecare formă de impact trebuie identificate măsuri de evitare și/sau reducere a impactului.
- R 80. **Estimarea cantitativă a eficienței fiecărei măsuri trebuie realizată în cadrul evaluării impactului rezidual.** Exemplu: fără implementarea măsurii „X”, promovarea proiectului va conduce la pierderea a 20% din habitatul speciei „Y”. Implementarea măsurii „X” va conduce la pierderea a doar 5% din habitatul speciei „Y”.
- R 81. **Toate măsurile de evitare și reducere a impactului, îndeosebi cele preluate într-un act de reglementare, trebuie transpuse în soluția tehnică descrisă în SF cu precizarea clară a avantajelor acestora (a eficienței).**

- R 82. **Evaluarea impactului rezidual reprezintă o etapă esențială din procesul EIA și EA. Impactul rezidual presupune o revizuire a evaluării și a determinării semnificației impacturilor luând în considerare măsurile de evitare și reducere a impactului.**
- R 83. **Impactul rezidual trebuie cuantificat utilizând metodologii similare cu cele din etapa de evaluare (vezi recomandările de mai sus) iar calculele justificative trebuie incluse în rapoarte.** Formulări de genul „se va înregistra cu siguranță o scădere a impactului” nu pot fi luate în considerare. **Evaluarea impactului rezidual trebuie realizată având în vedere pragurile de semnificație determinate pentru fiecare componentă potențial afectată (vezi și recomandările anterioare).**
- R 84. **Impactul rezidual acceptabil este acela în care perspectivele pe termen lung ale speciilor și habitatelor de interes conservativ, cel puțin la nivelul populațiilor din siturile Natura 2000 potențial afectate, rămân neschimbate (nu se înrăutățește starea de conservare a speciilor/habitatelor).**
- R 85. **Impactul rezidual estimat în cadrul studiilor EIA și EA trebuie inclus în actele de reglementare urmând a fi mai apoi verificat prin programele de monitorizare.**
- R 86. **Programele de monitorizare propuse în cadrul studiilor de impact și a studiilor de evaluare adecvată trebuie să vizeze toate formele de impact identificate și evaluate precum și toate măsurile de evitare și reducere a impactului.** Indicatorii propuși trebuie să aibă legătură directă cu impacturile, nu cu cauzele sau cu efectele acestora (de exemplu, pentru monitorizarea impactului asupra stării de conservare a unei specii de pești nu este suficient a monitoriza doar prezența speciei în aval și amonte, ci este necesar și un set de indicatori populaționali pentru a putea interpreta dinamica efectivelor populaționale). Pot fi propuși indicatori sintetici care să surprindă mai multe forme de impact sau impactul asupra mai multor specii (ex: dacă pasajul pentru fauna acvatică este corect dimensionat și respectă cerințele pentru toate speciile de pești de interes conservativ, iar această funcționalitate este demonstrată deja prin monitorizare, se poate considera că monitorizarea debitului ar putea fi un indicator suficient pentru controlul fragmentării habitatelor pentru toate speciile de pești).
- R 87. **Programul de monitorizare trebuie să descrie într-o manieră cât mai detaliată indicatorii de monitorizare, metodele aplicabile colectării și prelucrării datelor, frecvența monitorizării fiecărui indicator, perioadele din an în care se realizează monitorizarea.**
- R 88. **Rapoartele privind impactul asupra mediului precum și Studiile de evaluare adecvată trebuie să includă un capitol de descriere a dificultăților. Nu este acceptabil ca în acest capitol să se găsească justificări privind neinclusiunea unora sau a mai multora dintre recomandările prezentului ghid.** Mai precis, acest capitol nu trebuie să includă justificări precum: „nu au putut fi derulate activități de teren”, „nu am identificat o metodologie pe baza căreia să apreciem impactul”, „impactul nu poate fi cuantificat” etc.
- R 89. **Proiectarea unui MHC trebuie să asigure că soluția tehnologică propusă nu va genera întreruperea conectivității longitudinale pentru nici una din speciile de interes conservativ sau alte specii cheie identificate în caracterizarea stării inițiale (speciile din aval**

se regăsesc și în amonte în condiții cât mai apropiate de cele descrise în caracterizarea stării inițiale a mediului).

- R 90. Soluția tehnică propusă trebuie să asigure excluderea riscului de mortalitate pentru fauna acvatică în oricare din elementele constructive propuse sau ca urmare a modificărilor create în albie. Trebuie avut în vedere în principal protecția faunei acvatice împotriva intrării acesteia în prizele de apă dar și potențialele efecte ale oricărui mecanism mobil precum și evitarea creării unor zone anoxice.
- R 91. Soluția constructivă propusă nu trebuie să conducă la modificarea semnificativă a suportului trofic pentru fauna acvatică în zona amplasamentului și nici aval și amonte față de acesta.
- R 92. Proiectarea trebuie să asigure că soluția tehnologică propusă nu va crea praguri de aluviuni care să conducă la modificarea morfodinamicii albiei și la apariția unor bariere suplimentare pentru fauna acvatică.
- R 93. La proiectarea soluțiilor tehnologice și de amplasare a proiectului trebuie incluse soluții de limitare a propagării zgomotului și vibrațiilor în mediul înconjurător. Aceste soluții trebuie incluse în SF (și după caz în PT). În acest sens, evaluarea de impact (EIA și/sau EA) trebuie să furnizeze nivelurile maxime de zgomot și distanțele maxime până la care acestea pot fi înregistrate pentru a evita perturbarea faunei sălbatice. Nivelurile de zgomot trebuie stabilite în funcție de cele mai noi informații din literatura științifică cu privire la valorile tolerate de diferitele specii de animale și nu în funcție de limitele normativelor în vigoare pentru așezări umane.
- R 94. Majoritatea structurilor construite care produc barajul cursurilor de apă sunt impermeabile pentru speciile de pești bentonici. Chiar și legislația actuală din România prevede construcția unor pasaje de faună doar în cazul în care aceste praguri depășesc 40-50 cm înălțime. **Pentru a asigura pasajul speciilor acvatice bentonice de interes conservativ este absolut necesar ca nicio structură ce barează cursul de apă (praguri) să nu depășească înălțimea de maxim 20 cm. Structurile ce depășesc aceste înălțimi trebuie considerate ca putând genera impact semnificativ asupra speciilor de interes conservativ.**
- R 95. În proiectarea pasajelor pentru faună (scări de pești) este preferabilă utilizarea unor soluții ce includ fante submersibile în locul fantelor libere care pot fi obturate de obiectele plutitoare transportate de apă.
- R 96. Este recomandabil ca pentru activitățile de monitorizare a debitelor să nu fie utilizate soluții bazate pe ultrasunete, ce pot limita tranzitul peștilor, ci soluții bazate pe traductori de presiune.
- R 97. Acolo unde pantele prea mari (sau alte elemente limitative) împiedică realizarea unor scări de pești care să respecte cerințele ecologice ale speciilor protejate existente, este recomandabilă crearea unor soluții de tipul „by-pass” (pasaj lateral) în condițiile asigurării la nivelul acestora a cerințelor minime corespunzătoare debitului ecologic.
- R 98. Acolo unde condițiile din amplasament nu permit realizarea unui singur pasaj care să respecte cerințele ecologice ale speciilor acvatice protejate este recomandabilă crearea a



două secțiuni din care cel puțin una trebuie să respecte cerințele ecologice ale speciilor acvatiche protejate în condiții de ape mici. În cazul în care se creează două secțiuni, debitele care sunt asigurate prin acestea trebuie să deașeze în apropiere unul de celălalt, pentru a atrage peștii. Peștii sunt ghidați de debit, astfel încât în cazul în care aceste debite sunt asigurate în două locuri diferite se riscă ca speciile de pești să găsească doar secțiunea care nu îndeplinește cerințele ecologice ale speciei.

- R 99. **Raportul privind impactul asupra mediului și Studiul de evaluare adecvată trebuie să analizeze critic modul de calcul al debitului ecologic în zona de impact și după caz să propună modificarea acestuia dacă nu sunt îndeplinite toate cerințele ecologice pentru asigurarea conectivității longitudinale, cât și pentru asigurarea cerințelor speciilor prezente pe secțiunea de unde se va turbina debitul, pentru toate speciile acvatiche protejate existente în corpul de apă anterior implementării proiectului.**
- R 100. **Coordonarea acțiunilor de control a impacturilor de mediu se realizează prin elaborarea unui plan de management de mediu (PMM). PMM trebuie pregătit înainte de demararea efectivă a lucrărilor de construcție. PMM trebuie să includă toate măsurile prevăzute în actele de reglementare din punct de vedere al protecției mediului aplicabile proiectului cu precizarea clară a calendarului de implementare a măsurilor de evitare și reducere a impactului, a programului de monitorizare, a calendarului de consultări cu factorii interesați precum și a modului în care datele și informațiile generate sunt puse la dispoziția factorilor interesați.**
- R 101. **PMM trebuie să descrie modul în care lucrările de construcție au fost dimensionate și oricare alte măsuri au fost luate în considerare pentru a răspunde tuturor limitărilor de mediu impuse de sensibilitatea zonei de implementare a proiectului. Trebuie avut în vedere aici în principal identificarea perioadelor și zonelor în care lucrările de construcție nu pot fi derulate pentru a asigura protecția florei și faunei precum și încărcarea maximă cu utilaje ce nu conduce la perturbarea activității speciilor de animale.**
- R 102. **Toate rapoartele și studiile de mediu trebuie verificate de experți independenți care să garanteze conformitatea formei finale a documentelor cu legislația în vigoare și ghidurile de bune practici (incluzând prezentul ghid).**
- R 103. **În cadrul Studiului de fezabilitate trebuie realizată o dimensionare clară a volumului de lucrări pentru a fi evitată situația desfășurării simultane/concomitente a lucrărilor de construcție. Această dimensionare trebuie validată în cadrul studiului de impact asupra mediului iar propunerile realizate în cadrul studiului vor fi preluate în SF. Această dimensionare trebuie preluată ulterior în actele de reglementare pentru a evita apariția unor impacturi semnificative asupra speciilor protejate ca urmare a derulării unui volum foarte mare de lucrări pe suprafețe și durate de timp reduse.**
- R 104. **Toate documentele (studii, rapoarte, adrese etc) produse în cadrul procesului de evaluare a impactului asupra mediului (inclusiv de evaluare adecvată) trebuie să conțină lista completă a autorilor cu indicarea specializării acestora, data emiterii/finalizării documentului, numărul reviziei și motivul pentru care documentul anterior a fost revizuit.**

## 5.2.2 Proiectul tehnic

În situația în care promovarea unui proiect de MHC se realizează fără elaborarea unui Studiu de fezabilitate, **toate recomandările făcute pentru etapa Studiului de fezabilitate sunt valabile și în cazul DTAC și al Proiectului tehnic.** Pentru situațiile în care apariția oricărui alt document tehnic modifică prevederile Studiului de fezabilitate este necesară luarea în considerare și a următoarelor recomandări:

- R 105. **Orice modificare adusă în Proiectul tehnic față de Studiul de fezabilitate trebuie reanalizată din punct de vedere al impactului asupra mediului (și al evaluării adecvate dacă urmează a fi afectate situri Natura 2000). În acest sens este necesară revizuirea studiilor (EIA și EA) elaborate în faza de SF.**
- R 106. **Este recomandabil ca modificările soluțiilor tehnice prevăzute în SF să conducă la reducerea impactului asupra mediului și nu invers.**
- R 107. **Autoritățile de mediu trebuie să constate, în urma notificării trimise de titularul proiectului, dacă modificările față de SF/Acord de mediu pot duce la modificarea rezultatelor și concluziilor studiilor de mediu sau a măsurilor propuse în acestea. În acest caz Autoritatea de mediu trebuie să solicite refacerea studiilor care au stat la baza soluțiilor tehnice inițiale.**
- R 108. **În situația în care între emiterea actului de reglementare (Acord de mediu, decizie a Autorității de mediu) și elaborarea Proiectului tehnic se înregistrează un decalaj mai mare de 2 ani se recomandă efectuarea unor noi investigații de teren pe durata a minim 6 luni corespunzătoare perioadei Aprilie-Septembrie (vezi Eroare! Fără sursă de referință.).** Investigațiile de teren trebuie derulate conform recomandărilor din secțiunea 6.2.1 a prezentului ghid.
- R 109. **Toate reviziile studiilor (EIA și EA) trebuie verificate de către experți independenți.**

## 5.3 ETAPA DE CONSTRUCȚIE

Elementul critic al etapei de construcție este reprezentat de implementarea majorității măsurilor de reducere a impactului (după caz, a măsurilor compensatorii). Evaluarea eficienței acestor măsuri trebuie asigurată înainte de punerea în funcțiune a obiectivului evitând astfel apariția și menținerea unor impacturi în etapa de operare.

Considerăm că următoarele recomandări de bune practici reprezintă cerințe minime pentru considerarea aspectelor de mediu în derularea etapei de construcție a unei MHC.

### 5.3.1 Derularea lucrărilor de construcție

- R 110. Titularii de proiecte au responsabilitatea implementării măsurilor de mediu la standardele care să permită atingerea nivelului de impact rezidual estimat în Raportul EIA.
- R 111. Titularii de proiecte trebuie să se asigure că firmele contractate pentru execuția lucrărilor au experiența și capacitatea necesară implementării soluțiilor tehnice în forma care include toate propunerile de mediu din etapa de proiectare.
- R 112. Este de preferat ca firmele de construcții să aibă implementate sisteme de management de mediu operaționale și să poată garanta implementarea corectă a tuturor cerințelor din Planul de Management de mediu.
- R 113. Titularii de proiecte trebuie să se asigure că echipele de proiectare rămân la dispoziție pe toată durata construcției și cel puțin doi ani după punerea în funcțiune pentru integrarea oricăror modificări necesare atingerii celui mai scăzut nivel de impact negativ asupra mediului.
- R 114. Este necesară asigurarea unui post pluviometric pentru fiecare investiție din sectorul microhidrocentralelor, care să rămână funcțional pe toată perioada de operare a MHC.
- R 115. Pe toată durata derulării lucrărilor de construcție, titularii de proiecte trebuie să se asigure că este asigurată conectivitatea longitudinală a habitatelor speciilor acvatice, la parametri avizați pentru perioada de operare a investiției (se asigură cerințele de debit, viteză și adâncime a apei în conformitate cu cerințele ecologice ale speciilor de interes conservativ).

### 5.3.2 Controlul formelor de impact

- R 116. Titularii proiectelor trebuie să se asigure că orice formă de impact identificată în etapa de proiectare este controlată și că în perioada construcției nu apar forme de impact ce nu au fost anterior identificate și adresate prin măsuri de evitare/reducere a impactului.
- R 117. Pentru a se asigura că monitorizarea respectă toate cerințele de bune practici, titularii proiectelor vor verifica rapoartele de monitorizare prin experți independenți care pot asigura o evaluare critică a rezultatelor monitorizării.
- R 118. Orice modificare a măsurilor de reducere a impactului apărută pe perioada lucrărilor de construcție trebuie consemnată în Planul de Management de Mediu prin revizuirea acestuia.
- R 119. Monitorizarea de mediu trebuie realizată prin consultanți de mediu independenți de titular, firmele de proiectare și firmele de construcții.
- R 120. Activitățile de monitorizare trebuie să respecte cu fidelitate programul de monitorizare stabilit în etapa de evaluare a impactului asupra mediului.
- R 121. Titularii de proiecte invită factorii interesați să participe la derularea activităților de monitorizare atât în cadrul activităților de teren cât și în verificarea calității datelor colectate și a modului în care aceste date sunt analizate.

- R 122. Factorii interesați pot derula activități independente de monitorizare care să fundamenteze opinii diferite sau complementare față de programul de monitorizare al proiectelor. Este foarte important ca aceste opinii să fie integrate de consultanții titularilor de proiecte în analiza rezultatelor monitorizării și evaluarea impactului rezidual.
- R 123. La finalizarea construcției este necesară revizuirea evaluării impactului rezidual pe baza rezultatelor monitorizării. Evaluarea trebuie să furnizeze informații privind eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului.
- R 124. În situația în care eficiența măsurilor implementate este sub nivelul estimat în cadrul studiului de evaluare a impactului asupra mediului este necesară formularea unor noi măsuri de reducere a impactului (măsuri suplimentare).
- R 125. Măsurile suplimentare pot fi radical diferite față de cele identificate la nivelul studiului de impact, însă trebuie să asigure încadrarea impactului rezidual în limitele stabilite în cadrul studiului de impact asupra mediului.
- R 126. Autoritățile de mediu trebuie să verifice conformitatea măsurilor de mediu implementate cu cerințele acordului de mediu, iar în situația în care sunt necesare măsuri suplimentare să asigure revizuirea acordului de mediu și comunicarea publică a acestei decizii. În acest sens, Autoritățile de mediu trebuie să ia în considerare și punctele de vedere transmise de alți factori interesați, inclusiv rezultatele altor programe de monitorizare din ariile naturale protejate sau din zona de impact a proiectului.
- R 127. La momentul solicitării Autorizației de mediu, Autoritatea de mediu trebuie să se asigure că nivelul impactului rezidual este similar sau mai mic decât cel estimat la momentul studiului de impact asupra mediului.
- R 128. Autoritatea de mediu trebuie să se asigure că datele rezultate din monitorizare precum și celelalte date și informații din etapa de construcție sunt public disponibile (preferabil pe o pagină de internet ce nu are accesul restricționat), pentru toți factorii interesați. Aceste date trebuie să servească drept „lecții învățate” pentru îmbunătățirea proiectării și a evaluării de impact pentru alte proiecte similare.

## 5.4 ETAPA DE OPERARE

În etapa de operare atenția trebuie îndreptată către controlul eficienței măsurilor de reducere a impactului, mai precis al funcționării obiectivului la cel mai redus nivel de impact asupra mediului.

### 5.4.1 Funcționarea obiectivului

- R 129. Pentru a asigura un nivel ridicat de transparență, titularii de proiect pot invita, la punerea în funcțiune a MHC, reprezentanții factorilor interesați pentru vizualizarea/ testarea modului în care au fost implementate măsurile de reducere a impactului.

- R 130. **Autoritățile de reglementare în domeniul gospodăririi apelor trebuie să prevadă în actele de reglementare și să asigure prin controale pe teren o condiție clară de suspendare a autorizației de funcționare pentru oricare situație în care debitul de servitute nu este asigurat în mod corespunzător.**
- R 131. **Titularii de proiecte trebuie să se asigure că au acces la proiectare de specialitate și consultanță de mediu pentru monitorizarea funcționării obiectivului și implementarea unor eventuale măsuri suplimentare/corective.**
- R 132. **Pentru reducerea impactului asupra ecosistemelor acvatice, spălarea deznisipatoarelor trebuie realizată exclusiv în perioade de ape mari, preferabil cu durate reduse de timp (ex: maxim 15 min), sau prin continuu prin deschiderea parțială a vanei de spălare a deznisipatorului, rezultând astfel și viteze mai mici pe scara de pești.**
- R 133. **Microhidrocentralele cu bazine compensatoare** prin modul de exploatare cu debite mari și intermitente (eficient din punct de vedere energetic) sunt distructive din punct de vedere al mediului, deoarece spală malurile albiei minore, în mod violent. Reducerea impactului acestora trebuie să se realizeze prin amplasarea/execuția unor **bazine redresoare**, imediat aval de centrală.
- R 134. Deoarece lucrările de decolmatare de la nivelul captării afectează fauna râului aflată în aval de aceasta (prin angrenarea suspensiilor solide în masa apei), **trebuie interzise decolmatările cu ajutorul utilajelor**, putând fi permise doar decolmatările cu ajutorul vanei deznisipatorului.

#### 5.4.2 Controlul formelor de impact

- R 135. Este necesară o inventariere de către agențiile de protecția mediului a microhidrocentralelor cu tipurile de captări și solicitarea unor optimizări ale conectivității longitudinale a râurilor la nivelul fiecărei MHC construită de către echipe de specialiști în ihtiofaună și hidrotehnică.
- R 136. **Principala preocupare** a deținătorului MHC în această etapă, din punct de vedere al protecției mediului, este aceea de a se asigura că **impactul rezidual se încadrează în parametrii estimați în ultima revizie a rapoartelor EIA/EA și că nu există alte opțiuni fezabile pentru a asigura un nivel și mai mare de reducere a impactului.**
- R 137. **Pentru evaluarea impactului rezidual și a succesului măsurilor de evitare, reducere și compensare este necesară implementarea unui program de monitorizare.**
- R 138. **Monitorizarea debitului de servitute (și implicit a debitului ecologic) trebuie realizată pe toată durata de funcționare a MHC. Monitorizarea trebuie realizată cu frecvențe mai mici de ½ h, iar datele trebuie postate în timp real pe o pagină de internet fără acces restricționat.**
- R 139. **Programul de monitorizare nu trebuie să se rezume doar la controlul debitului de servitute ci să includă parametrii cuantificabili pentru toate formele de impact identificate în studiile EIA și EA (ex. privind eficiența pasajelor de migrare).**
- R 140. **Activitățile de monitorizare trebuie să surprindă și modificările apărute în morfodinamica naturală a albiei, nu doar în zona de impact (incluzând albia râului pe**

- traseul conductei de aducțiune, dacă tehnologia presupune o astfel de conductă) ci și cel puțin 200 m amonte și aval de oricare element construit/modificat. Monitorizarea trebuie să includă cel puțin cartarea vitezelor și structura substratului (curba granulometrică).
- R 141. Autorizația de mediu trebuie să includă cerințe clare privind monitorizarea debitelor de servitute și a impactului asupra mediului pe întreaga durată de funcționare a MHC.
- R 142. Autorizația de mediu trebuie să includă cel puțin două termene la care să se realizeze revizuirea impactului rezidual (ex: după primul și al doilea an de funcționare). Pe baza rezultatelor evaluării trebuie decisă oportunitatea implementării unor măsuri corective/suplimentare de reducere a impactului.
- R 143. Măsurile corective/suplimentare trebuie să asigure atingerea nivelului de impact rezidual așa cum a fost estimat în studiile EIA și EA și menționat în actele de reglementare.
- R 144. Titularii proiectelor trebuie să se asigure că orice formă de impact este identificată și controlată și că funcționarea obiectivului, corelat și cu alte presiuni antropice din zona de impact, nu generează un nivel al impacturilor mai mare decât a fost estimat în etapa de proiectare și construcție.
- R 145. Orice element suplimentar față de etapele de proiectare și construcție, cu privire la impactul asupra mediului, trebuie inclus în PMM cu revizuirea acestuia.
- R 146. Pentru a se asigura că monitorizarea de mediu respectă toate cerințele de bune practici, titularii proiectelor trebuie să asigure verificarea rapoartelor de monitorizare prin experți independenți care pot asigura o evaluare critică a rezultatelor monitorizării.
- R 147. Autoritatea de mediu trebuie să integreze datele de monitorizare primite de la diferite MHC-uri și să le prezinte public, într-o manieră unitară, la nivelul întregului bazin hidrografic.
- R 148. Rezultatele programelor de monitorizare și al evaluărilor revizuite privind impactul rezidual trebuie utilizate de Administratorii și custozii de arii protejate în scopul unei mai bune cuantificări a presiunilor și amenințărilor asupra AP.

## 5.5 ETAPA DE REABILITARE/ DEZAFECTARE

Am grupat aici intervențiile de natură a modifica parametrii de funcționare ai unei MHC (lucrări de rehabilitare) precum și intervențiile de dezafectare ale obiectivului la sfârșitul ciclului de viață. Indiferent de amploarea intervențiilor, în ambele cazuri rezultă modificări ale parametrilor proiectați ce pot duce la modificarea nivelului de impact estimat în perioada de proiectare și monitorizat în perioada de operare.

Pentru un bun control al formelor de impact asupra mediului în proiectele de rehabilitare/dezafectare este necesară luarea în considerare a următoarelor recomandări.

- R 149. **Orice intervenție asupra soluției constructive, alta decât implementarea unei măsuri de reducere a impactului, care presupune modificarea condițiilor de habitat pentru speciile acvatice protejate (modificări ale: debitului apei, vitezelor de curgere, adâncimii apei, dimensiunii pragurilor, temperatură și regimul de oxigen etc) trebuie să parcurgă etapa de proiectare și evaluare a impactului.** Pentru toate aceste situații sunt aplicabile recomandările din secțiunea 6.2 a prezentului ghid.
- R 150. **Lucrările de rehabilitare trebuie să conducă în toate cazurile la o îmbunătățire a condițiilor pentru speciile și habitatele de interes conservativ, a stării ecologice a corpurilor de apă, precum și la implementarea unor măsuri mai eficiente de reducere a impactului.**
- R 151. **Toate proiectele de rehabilitare a unui obiectiv situat într-o zonă naturală sensibilă (curs natural de apă în care sunt prezente specii protejate) trebuie fundamentate pe baza unor studii EIA și EA.** În cazul în care aceste studii nu sunt solicitate de către Autoritatea de mediu, ele pot fi elaborate în mod voluntar de către titularul de proiect ca dovadă a responsabilității față de mediu.
- R 152. **Suplimentar față de recomandările din secțiunea 6.2 a prezentului ghid, în cazul lucrărilor de rehabilitare este necesară o analiză care să identifice avantajele și dezavantajele soluției de re tehnologizare față de situația existentă.** Această analiză trebuie să se regăsească atât în studiul EIA cât și în studiul EA.
- R 153. **Autoritatea de mediu trebuie să se asigure că deține suficiente informații privind impactul potențial al lucrărilor propuse astfel încât să ia cea mai bună decizie care să asigure evitarea impacturilor asupra mediului, în principal asupra biodiversității.**
- R 154. **Evaluarea impactului (studiile EIA și EA) trebuie realizată pe baza celor mai recente date din teren cu privire la starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes conservativ (preferabil nu mai vechi de 1 an).** Datele din teren nu trebuie să se rezume doar la rezultatele programului de monitorizare din perioada operării.
- R 155. **Pe perioada derulării lucrărilor de rehabilitare/dezafectare trebuie avute în vedere recomandările din secțiunea 6.3 a prezentului ghid.**
- R 156. **Lucrările de dezafectare trebuie să aibă ca rezultat final refacerea morfodinamicii inițiale a albiei minore precum și refacerea habitatelor cu îndeplinirea tuturor cerințelor de habitat pentru toate speciile acvatice protejate, la nivelul descris în condițiile inițiale (vezi secțiunea 6.2 a prezentului ghid).** În acest scop vor fi eliminate din albia râului toate construcțiile aferente captării inițiale.
- R 157. **Autoritatea de mediu trebuie să se asigure că toate informațiile relevante privind impactul asupra mediului din etapa de rehabilitare/dezafectare ajung în domeniul public și pot fi accesate neîngrădit de către oricare factor interesat.** Aceste informații includ: studiile EIA și EA, rezultatele programului de monitorizare, analiza comparativă a avantajelor și dezavantajelor re tehnologizării, minute ale întâlnirilor, puncte de vedere transmise de factorii interesați etc.

## 6 RECOMANDĂRI PENTRU SELECTAREA UNUI BUN CONSULTANT (EXPERT) DE MEDIU

Titularii sunt răspunzători de calitatea planurilor și proiectelor pe care le promovează. Pentru identificarea și evaluarea efectelor și impacturilor asupra mediului titularii au nevoie de sprijinul unor experți (consulanți de mediu). Este larg acceptat faptul că experiența și profesionalismul consultanților de mediu, alături de voința titularilor, sunt determinantii în identificarea corectă, evitarea și reducerea impacturilor asupra mediului.

Considerăm util să punctăm aici câteva aspecte, utile pentru toți factorii interesați, cu privire la profilul și modalitatea de selectare a unui bun consultant de mediu. Principalele surse de inspirație sunt reprezentate de Codul de Conduită Profesională și Responsabilități Etice al IAIA<sup>8</sup>.

### 6.1 PROFILUL UNUI BUN CONSULTANT DE MEDIU

- ⚙️ Acționează cu **onestitate, imparțialitate, seriozitate, corectitudine și obiectivitate** în tot ceea ce înseamnă desfășurarea profesiei sale;
- ⚙️ Deține o **experiență** recunoscută în domeniul protecției mediului, care reprezintă un cumul de informații și aptitudini acumulate în cea mai mare parte în urma cercetărilor vaste de teren și a schimburilor de experiență cu omologi, atât pe plan local cât și internațional;
- ⚙️ Își desfășoară activitățile profesionale numai în domenii/proiecte pentru care deține competență, prin educație, formare profesională sau experiență;
- ⚙️ Nu acceptă responsabilitatea de a întreprinde anumite studii pentru care nu deține calificarea necesară în ceea ce privește formarea profesională și/sau experiența, decât în cazul în care poate onora cerințele prin angajarea/subcontractarea sau colaborarea cu alți experți care dețin competența necesară;
- ⚙️ Se ghidează după/promovează cele mai ridicate standarde și cele mai bune practici în profesia sa;
- ⚙️ Depune eforturi constante pentru îmbunătățirea cunoștințelor profesionale și aptitudinilor dobândite și pentru a rămâne la curent cu noile evoluții în evaluarea impactului și domeniile conexe de competență;
- ⚙️ Se asigură că în cadrul studiilor elaborate nu vor exista elemente de denaturare sau de favorizare deliberată a anumitor informații, și nici afirmații pe care autorul nu le consideră adevărate;
- ⚙️ Se asigură că în cadrul studiilor elaborate, în cazul în care datele inițiale utilizate într-o evaluare sunt incomplete și/sau există incertitudini cu privire la predicțiile sau rezultatele evaluării, acest lucru este indicat în mod clar și concis;

<sup>8</sup> IAIA – Asociația Internațională pentru Evaluarea Impactului (en: International Association for Impact Assessment)



- ⚙️ Refuză să furnizeze servicii profesionale care pot conduce la o părtinire a rezultatelor sau la omiterea sau denaturarea unor fapte, la excluderea unor alternative rezonabile de evaluare, în scopul de a se ajunge la o concluzie sau un rezultat predeterminat;
- ⚙️ Oferă o opinie profesională pe un anumit subiect numai atunci când se bazează pe cunoștințe adecvate care derivă din bună știință, deliberare precaută și convingere onestă, și susține informații furnizate de către un client sau altă organizație doar în cazul în care au fost luate măsuri rezonabile pentru stabilirea validității acestora;
- ⚙️ Deține abilitatea de a comunica în mod clar, clientului și comunității, consecințele potențiale ale luării în considerare sau respingerii deciziilor sale profesionale;
- ⚙️ Se asigură că studiile pe care le derulează și informațiile conținute în acestea vor fi puse în aplicare într-un mod care nu promovează încălcarea drepturilor omului și nu favorizează utilizarea violenței, hărțuirii, intimidării sau forței nejustificate;
- ⚙️ Activitățile sale profesionale promovează acțiuni durabile și echitabile și contracarează acțiunile nesustenabile pentru mediu, prin atitudinea inovatoare și gândirea holistă;
- ⚙️ Contribuie la încurajarea dezvoltării profesionale a colegilor de breaslă și promovează aspirațiile potențialilor membri ai profesiei;
- ⚙️ Acceptă/oferează opinii profesionale constructive, oneste și echitabile și acționează cu corectitudine, curtoazie și bună-credință față de colegi, clienți și publicul larg;
- ⚙️ Este conștient de faptul că procesul de construire a unei reputații bazată pe integritate și pe realizarea unor evaluări oneste, necesită mult timp, însă pierderea acesteia poate avea loc foarte rapid;
- ⚙️ Convingerile și preferințele culturale nu interferează cu reprezentarea corectă a impacturilor potențiale ale politicilor, planurilor, programelor și proiectelor;
- ⚙️ Nu promovează interesele private, în detrimentul publicului, clienților sau factorilor de decizie;
- ⚙️ Dezvăluie toate interesele personale sau financiare care ar putea ridica un semn de întrebare, în mod rezonabil, cu privire la existența unui potențial conflict între interesele sale personale și cele profesionale;
- ⚙️ Nu este/nu a fost condamnat pentru săvârșirea cu intenție a unei infracțiuni de serviciu și/sau în legătură cu serviciul, respectiv a unei infracțiuni de mediu.

## 6.2 DUPĂ CE CRITERII NE GHIDĂM PENTRU A SELECTA UN CONSULTANT CU UN PROFIL IDEAL?

Selectarea unui bun consultant de mediu (expert de mediu, elaborator de studii de mediu) poate fi o activitate dificilă, iar tratarea cu superficialitate a procesului de selecție poate genera riscuri importante pentru un proiect.

În practica curentă, criteriul de selecție aplicat este „prețul cel mai scăzut”. Acest criteriu, foarte justificat din perspectiva economică, este însă extrem de riscant atunci când nu este însoțit de **un set de criterii de calificare riguroase**. Riscurile pot include: blocarea proiectului ca urmare a identificării sau adresării greșite a impactului, costuri suplimentare semnificative pentru proiect ca urmare a apariției unor potențiale pagube asupra mediului, întâzieri în calendarul de implementare al proiectului, conflicte cu unul sau mai mulți factori interesați, afectarea reputației titularului de plan/proiect.

Atenție foarte mare trebuie acordată și în privința experienței consultantului de mediu. Un număr mare de lucrări similare nu reprezintă întotdeauna o garanție a calității („mult nu este întotdeauna și bun”).

Set minim de criterii pentru selecția unui bun consultant de mediu:

### ➤ CERINȚE LEGALE

1. Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului (RNESPM).

Cerința legală este ca expertul de mediu, persoană juridică sau fizică, să fie înscris în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului. Simpla înscriere în Registru nu este o garanție a profesionalității acestor experți. Din păcate, în forma actuală, Registrul reprezintă doar o listă de experți, nicidecum un sistem de certificare a nivelului cunoștințelor sau abilităților acestora.

Pentru a putea acoperi cerința de studiu a biodiversității, consultantul de mediu sau cel puțin un membru al echipei sale trebuie să fie înregistrat în RNESPM pentru elaborarea de studii de evaluare adecvată (prescurtare: EA).

2. Autorizație de pescuit științific

Pentru activitățile de investigare a faunei piscicole este necesară deținerea unei autorizații de pescuit științific. Asigurați-vă că în echipa consultantului de mediu există cel puțin o persoană ce deține o astfel de autorizație astfel încât studiul faunei piscicole să fie derulat în conformitate cu cerințele legale.

### ➤ CREDIBILITATE

3. Cazier

Pentru a putea elabora studii de mediu, consultantii trebuie să nu fi fost condamnați definitiv pentru săvârșirea cu intenție a unei infracțiuni de serviciu și/sau în legătură cu serviciul, respectiv a unei infracțiuni de mediu. Solicitați o declarație scrisă din partea consultantilor în care să confirme

faptul că niciunul din membrii echipei nu se află într-o situație precum cea descrisă anterior. Orice documentare suplimentară asupra acestui subiect este doar în interesul instituției/companiei dumneavoastră.

#### 4. Reputație

Încercați să vă documentați asupra denumirilor anterioare ale unei firme de consultanță. Încercați să colectați din sursele public disponibile informații cu privire la motivul schimbării denumirii firmei.

#### 5. Asigurare profesională

Un bun consultant de mediu va apela întotdeauna la o asigurare profesională (asigurare de erori și omisiuni ce decurg din activitatea profesională), atât pentru a se proteja cât și pentru a crește credibilitatea serviciilor sale. Solicitați consultanților cu care doriți să lucrați o copie a poliței de asigurare profesională precum și un istoric al acestora (de când există asigurarea?, au existat incidente anterioare? etc).

#### 6. Apartenența la un cod de conduită profesională

Solicitați consultanților să vă indice codul de conduită profesională la care au aderat. Este un minim exercițiu de verificare a valorilor în care aceștia cred.

### ➤ EXPERIENȚĂ

#### 7. Experiență în proiecte similare

Experiența relevantă nu constă întotdeauna în numărul de lucrări efectuate. Din păcate, practica românească ne arată că cei care pun cel mai puțin preț pe etică și bune practici profesionale au cel mai adesea profilul unor adevărate „fabrici de studii de mediu”. În consecință, este de preferat să solicitați consultanților să vă prezinte experiența sub forma soluțiilor propuse în proiectele anterioare (ex: soluții implementate pentru care există recunoaștere din partea mediului academic/profesional) și mai puțin a numărului de lucrări similare.

#### 8. Experiență internațională

O componentă foarte importantă a experienței profesionale este dată de implicarea consultanților în proiecte internaționale, desfășurate în afara României. Este o dovadă că expertiza lor este una căutată și nu doar dobândită contextual.

### ➤ ECHIPA DE EXPERTI

9. Chiar dacă legislația actuală permite elaborarea rapoartelor privind impactul asupra mediului și a studiilor de evaluare adecvată de către experți individuali, este foarte puțin probabil ca un expert, indiferent de pregătirea acestuia, să poată răspunde într-o manieră corectă și detaliată multitudinii de problematice solicitate în cadrul unui astfel de studiu (inginerie, energetică, ecologie acvatică, faună piscicolă, vegetație și habitate etc). Asigurați-vă că echipa de experți include cel puțin un inginer și un biolog/ecolog specializat în ecologie acvatică (preferabil cu experiență în studiul peștilor).

10. O echipă alcătuită exclusiv din experți seniori („CV-uri grele”) nu este neapărat o garanție de succes. Solicitați în mod expres informații privind disponibilitatea experților pentru activități susținute de teren (de exemplu prin completarea unei declarații de disponibilitate).

### ➤ METODOLOGIILE DE LUCRU

11. Asigurați-vă că în oferta tehnică a consultantului sunt descrise metodologiile care vor fi utilizate pentru îndeplinirea cu succes a activităților proiectului. Metodologiile trebuie să fie în conformitate cu cele mai bune practici naționale și Europene și pentru aceasta, oferta trebuie să indice în mod clar ghidurile luate în considerare precum și adresa paginii(lor) de internet la care aceste ghiduri pot fi consultate.
12. Pentru a vă asigura că oferta a fost structurată în conformitate cu metodologiile indicate solicitați o defalcare a sarcinilor pe număr de experți și număr de zile. Asigurați-vă că o zi de lucru = minim 8 ore (fără timpul necesar deplasării).

### ➤ DOTAREA TEHNICĂ

13. O caracteristică clară a „fabricilor de studii” este aceea că nu investesc în echipamente. Solicitați o listă de echipamente aflate în proprietatea consultantului pentru a vă asigura că poate acoperi sarcinile contractuale. Comparați listele primite de la diferiți consultanți. Întrebați-vă doar: cu ce va face activitățile de pescuit științific? Cu ce va face monitorizarea parametrilor fizico-chimici (viteza apei, temperatura, oxigenul dizolvat, încărcarea cu poluanți)? Cum se deplasează pe teren în condiții meteorologice nefavorabile?
14. Solicitați o declarație din partea consultantului de mediu că dispune de dotarea tehnică necesară îndeplinirii oricăror solicitări ce decurg din implementarea recomandărilor de bune practici. Vă scutește de discuții ulterioare de genul: „nu știam că îmi trebuie și acest echipament”.

### ➤ COSTUL SERVICIILOR

15. Pentru a vă asigura că oferta financiară a fost corect întocmită și reflectă o cunoaștere a complexității sarcinilor proiectului, solicitați o defalcare a acesteia astfel încât să fie evidențiate costurile zilnice de manoperă, regia, cheltuielile de transport și profitul.
16. O valoare zilnică **orientativă** a manoperei ar trebui să fie Salariul mediu net pe economie x 2/ 21 zile. O valoare mai mică ar trebui să fie un bun indicator al faptului că proiectul dumneavoastră nu va primi o atenție de 8 h/zi.
17. Asigurați-vă că oferta financiară acoperă toate solicitările și include chiar și un capitol de cheltuieli neprevăzute. Lipsa acestuia vă poate pune în situația de a negocia și plăți ulterior multe activități ce nu au fost ... „prevăzute”.

## 7 BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. ANRE, 2015, *Raport de monitorizare a funcționării sistemului de promovare a energiei electrice produse din surse regenerabile în anul 2014*;
2. Barber, J.R., K.R. Crooks, K. Fristrup, 2010, *The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms*, Trends Ecology and Evolution 25(3): 180–189;
3. Davideanu G., Popescu I., Davideanu A., Cojocaru I., Strugariu A., Bouros G., Patriche C. V., 2014, *Monitorizare ihtiofaună, amfibieni și nevertebrate acvatice pe râul Taia, jud. Hunedoara*, Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Iași, Raport pentru WWF DCP;
4. EA, 2012, *Good practice guidelines to the Environment Agency hydropower handbook*, Environment Agency Bristol, United Kingdom;
5. European Anglers Alliance (EAA), 2013, *Small scale hydropower - Position paper*;
6. European Commission, *Technical Report - 2015 – 086, Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive, Guidance Document No. 31*, [https://circabc.europa.eu/sd/a/4063d635-957b-4b6f-bfd4-b51b0acb2570/Guidance%20No%2031%20-%20Ecological%20flows%20\(final%20version\).pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/4063d635-957b-4b6f-bfd4-b51b0acb2570/Guidance%20No%2031%20-%20Ecological%20flows%20(final%20version).pdf);
7. Foreman Richard T.T., Alexander L.E., 1998, *Roads and their major ecological effects*, Annual Review of Ecological Systems 29:207-231;
8. ICPDR, 2013, *Guiding Principles on Sustainable Hydropower*;
9. ICPDR, 2013, *Measures for ensuring fish migration at transversal structures*;
10. Institute European Environmental Policy (IEEP), *Delivering Synergies between Renewable Energy and Nature Conservation Messages for Policy Making up to 2030 and Beyond*, a report for RSPB/Birdlife Europe;
11. Gaumert, T., 2011, *Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Fische und Rundmäulern in Vorranggewässern der Elbe*, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt – Freie und Hansestadt Hamburg;
12. Jäger, P., 2007, *Salzburger Restwasserleitfaden. Bestimmung der ökologisch notwendigen Wasserführung in Ausleitungsstrecken*, Amt der Salzburger Landesregierung Abteilung 13 Naturschutz, Land Salzburg, Salzburg, Österreich;
13. Jungwirth, M., 1996, *Bypass channels at weirs as appropriate aids for fish migration in rhithral rivers*, Regulated Rivers-Research & Management, 12(November 1995), 483–492. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1646\(199607\)12:4/5<483::AID-RRR402>3.3.CO;2-2](http://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1646(199607)12:4/5<483::AID-RRR402>3.3.CO;2-2);
14. Kotusz, J., Witkowski, A., Baran, M., Blachuta, J., 2006, *Fish migration in a large lowland river (Odra R., Poland) – based on fish pass observations*. Folia Zoologica, 55 (4): 386-398;
15. Ovidio, M., Capra, H., & Philippart, J. C., 2007, *Field protocol for assessing small obstacles to migration of brown trout Salmo trutta, and European grayling Thymallus thymallus: A contribution to the management of*

- free movement in rivers*, Fisheries Management and Ecology, 14(1), 41–50. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2006.00522.x>;
16. Prchalová, M., Vetesník, L., Slavík, O., 2006, *Migration of juvenile and subadult fish through a fishpass during late summer and fall*, Folia Zoologica, 55 (2): 162-166;
  17. Mielach, C., 2012, *Strategy development for preserving river ecosystems in accordance with the WFD Work Package 4 – Preserving Water Bodies, SEE Hydropower Project, South-EastEurope Transnational Cooperation Programme*;
  18. MUNLV, 2005, *Handbuch Querbauwerke*, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen Düsseldorf, Deutschland;
  19. Ministerul Energiei, 2015, *Raport de progres al României privind promovarea și utilizarea energiei din surse regenerabile, în conformitate cu art. 22 din directiva 2009/28/CE*;
  20. Sanchez Navarro, R., Schmidt, G., Sanz, C., Dunbar, M., Torres, H., Quintana, R., Puyuelo, 2012, *Environmental Flows as a tool to achieve the WFD objectives discussion paper Draft 2.0*, INTECSA-INARSA;
  21. Stigler, H., Huber, Ch., Wulz, Ch., Todem, Ch., 2005, *Energiewirtschaftliche und ökonomische Bewertung potenzieller Auswirkungen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie auf die Wasserkraft*, Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation der Technischen Universität Graz, Graz, Österreich;
  22. Utzinger, J., Roth, C., & Peter, A., 1998, *Effects of environmental parameters on the distribution of bullhead Cottus gobio with particular consideration of the effects of obstructions*. Journal of Applied Ecology, 35(6), 882–892. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2664.1998.tb00006.x>;
  23. Uttley Jim, 2012, *Effect of a small hydropower scheme on the aquatic macroinvertebrate community*, E-futures Mini project report, The University of Sheffield [http://e-futures.group.shef.ac.uk/publications/pdf/183\\_17.%20Jim%20Uttley.pdf](http://e-futures.group.shef.ac.uk/publications/pdf/183_17.%20Jim%20Uttley.pdf);
  24. WWF, 2013, *7 mituri despre hidroenergie – Adevărul despre impactul hidrocentralelor asupra naturii și comunităților locale*;
  25. WWF, 2013, *Raport privind analiza legislației specifice din domeniul planificării și emiterii actelor de reglementare aferente construirii și funcționării microhidrocentralelor în România*;
  26. \*\*\*. Documentul de poziție (ONG) referitor la aprobarea, construirea și operarea microhidrocentralelor în România din 8 iulie 2014 elaborat în cadrul și ca urmare a întâlnirii reprezentanților societății civile cu expertiză în domeniul microhidrocentralelor din România ce a avut loc în data de 3 iulie 2014 la Brașov;
  27. \*\*\*. [http://ec.europa.eu/research/energy/eu/index\\_en.cfm?pg=research-hydropower](http://ec.europa.eu/research/energy/eu/index_en.cfm?pg=research-hydropower).



ISBN 978-973-0-23320-9