



Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions • Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions

JASPERS

**Joint Assistance to Support Projects in
European Regions**

**Ghiduri sectoriale pentru
Evaluarea Impactului asupra
Mediului**

**Lucrări pentru prevenirea și
protecția împotriva inundațiilor**

ROMÂNIA





Numele ghidului:

Lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor



Cuprins

1	CONTEXT	6
1.1	INTRODUCERE	6
1.2	CONTEXT LEGISLATIV	6
1.3	PRINCIPII GENERALE	6
2	DESCRIEREA PROIECTULUI	8
2.1	CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR	8
2.2	EXISTENȚA PROIECTULUI – PRINCIPALELE PROCESE	10
2.3	PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI	13
3	DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT	16
3.1	CONTEXT	16
3.2	CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE	16
3.3	IMPORTANȚĂ	19
3.4	SENSIBILITATE	19
3.5	SUFICIENȚA DATELOR	19
3.6	LEGISLAȚIE APLICABILĂ	20
4	EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE	21
4.1	APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ	22
4.2	SOLURI ȘI GEOLOGIE	24
4.3	CALITATEA AERULUI	25
4.4	ZGOMOT ȘI VIBRAȚII	26
4.5	CLIMĂ	26
4.6	FLORA ȘI FAUNA	27
4.7	ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000	28
4.8	FIINȚE UMANE	28
4.9	PEISAJ	29
4.10	PATRIMONIUL CULTURAL	29
4.11	BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL CULTURAL)	30
4.12	EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE	31
5	REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC	34
5.1	PRINCIPIU	34
5.2	STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT	34
5.3	SCOP ȘI LIMBAJ	34



Abrevieri

ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
HG	Hotărâre de guvern
Raport IM	Raport privind impactul asupra mediului
RFCT	Rezumat fără caracter tehnic
SEA	Strategic Environmental Assessment (Evaluare strategică de mediu)



Prefață

Prezentul ghid se adresează în primul rând experților din cadrul autorităților de mediu din România implicați în activitatea de analiză a Rapoartelor IM și firmelor de consultanță, dar se preconizează că va fi de interes și pentru celelalte autorități care sunt consultate conform prevederilor legale, pentru organizațiile neguvernamentale și public și că va facilita o mai bună participare a acestora în procesul EIM. Se dorește ca recomandările din ghid să prezinte avantaje practice pentru toți cei implicați în procesul EIM în legătură cu proiectele privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor.

Notă: Prezentul Ghid nu își propune să reproducă conținutul ghidurilor EIM deja existente în România și aprobate prin ordin al ministrului și, prin urmare, trebuie citit în completarea lor.



1 CONTEXT

1.1 INTRODUCERE

Obiectivul general al acestui Ghid este de a îmbunătăți conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului (Raport IM) elaborate pentru proiecte din sectorul apă-proiecte privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor și în acest sens de a face posibil ca toți cei responsabili de efectuarea evaluărilor și întocmirea Raportului IM să fie pe deplin conștienți de principalele probleme ale acestui sector și să le poată rezolva în mod corespunzător.

1.2 CONTEXT LEGISLATIV

Acest ghid a fost elaborat pentru următoarele tipuri de proiecte incluse în Anexa I și Anexa II a Directivei EIM (transpusă în legislația națională prin HG 445/2009):

- *Baraje și alte instalații proiectate să rețină sau să stocheze permanent apa, cu o capacitate nouă ori suplimentară de apă reținută sau stocată de cel puțin 10 milioane metri cubi - Anexa I pct.15*
- *Baraje și alte instalații proiectate pentru reținerea sau stocarea apei pe termen lung, altele decât cele prevăzute în Anexa I - Anexa II pct.10 g)*
- Construcții de îndiguire care nu sunt incluse în Anexa I, lucrări de construire a digurilor de protecție împotriva inundațiilor și de canalizare a cursurilor de apă – conform mențiunilor din documentul *“Interpretarea definițiilor anumitor categorii de proiecte din anexa I și II a Directivei EIM”*, elaborat de Direcția Generală pentru Mediu a Comisiei Europene, proiecte ce ar putea fi incluse în Anexa II pct.10 f)

Ghidul poate fi de asemenea utilizat în cazul proiectelor de reabilitare sau extindere a proiectelor de mai sus care pot fi incluse în Anexa II pct.13 a), a Directivei EIM.

1.3 PRINCIPII GENERALE

Principiile care au stat la baza întocmirii prezentului Ghid se regăsesc în obiectivele sale specifice:

- Sprijinirea autorităților de mediu în întocmirea îndrumarului privind informațiile care trebuie incluse în Raportul IM;
- Sprijinirea beneficiarilor / titularilor de proiecte în întocmirea termenilor de referință pentru consultanți în vederea efectuării EIM și elaborării Raportului IM („evaluatori de mediu”)

Prezentul ghid conține recomandări concise standard dar adaptate proiectelor privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor, pentru conținutul rapoartelor privind impactul asupra mediului și vine în completarea ghidurilor naționale și metodologiei EIM din România.

Scopul general al acestor recomandări este de a face posibil ca cei care răspund de efectuarea propriu-zisă a evaluării și de întocmirea Raportului IM să cunoască toate aspectele din sectorul apă referitoare la lucrările de prevenire și protecție împotriva inundațiilor și să se asigure că problemele specifice sunt tratate în mod corespunzător. În plus, după întocmirea și depunerea Raportului IM, ghidul va fi de asemenea util autorităților de mediu pentru a analiza calitatea informațiilor, în particular pentru a se asigura că nu a fost omisă niciuna dintre problemele esențiale evidențiate în acest ghid.



Ghidul este structurat în mare măsură pe baza cerințelor din articolul 5 (1) a Directivei EIM, cuprinse în Anexa IV - Informații solicitate titularului proiectului pentru proiectele supuse evaluării impactului asupra mediului.

Prezentul ghid nu este exhaustiv. Astfel, este posibil ca anumite aspecte de mediu comune tuturor tipurilor de proiecte să nu fie menționate sau detaliate.

Ghidul poate fi aplicat pentru toate tipurile de proiecte menționate în secțiunea 1.2. Acolo unde este necesar, pe parcursul ghidului s-au făcut mențiuni cu privire la aspectele specifice fiecărui tip de proiect.

Ordinea / locul anumitor sub-secțiuni aferente fiecăreia dintre secțiunile de mai jos pot fi schimbate de elaboratorul raportului, care poate introduce alte sub-secțiuni, în funcție de specificitatea fiecărui proiect în ceea ce privește caracteristicile tehnice, locul de amplasare, mediul natural și construit sau alte elemente.



2 DESCRIEREA PROIECTULUI

Scopul acestei secțiuni este de a evidenția principalele aspecte ce trebuie tratate în fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos, atunci când se descrie un proiect din sectorul apă – proiecte privind lucrări pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor (inclusiv proiecte privind lucrări de modernizare și/sau extindere):

- **Sub-secțiunea 2.1:** Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect și a cerințelor de amenajare și utilizare a terenului în timpul etapelor de construcție și exploatare;
- **Sub-secțiunea 2.2:** Descrierea principalelor caracteristici ale proceselor (respectiv de construcție și exploatare a lucrărilor pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor, cum ar fi lucrări de consolidare a malurilor râurilor, diguri, baraje, poldere etc.), de exemplu natura și cantitatea materialelor utilizate și estimarea, pe tipuri și cantități, a deșeurilor preconizate și a emisiilor (poluare în apă, aer și sol, zgomot, vibrații, lumină, căldură, radiații etc.) rezultate din aceste procese
- **Sub-secțiunea 2.3:** Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului.

Notă: Primele două sub-secțiuni vor trata numai alternativa selectată.

2.1 CARACTERISTICI FIZICE ALE PROIECTULUI ȘI CERINȚE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR

Principalele caracteristici ale proiectelor cărora li se adresează prezentul ghid reies din evaluările riscului la inundații realizate pentru bazine hidrografice :

- identificarea principalelor cauze ale inundațiilor
- frecvența și amploarea fenomenelor de inundații
- consecințele negative survenite ca urmare a unor episoade de inundații și consecințele potențiale ale unor inundații viitoare asupra sănătății umane, asupra mediului, patrimoniului cultural și activităților economice;
- analiza eficienței structurilor existente de apărare împotriva inundațiilor
- măsurile structurale și nestructurale pentru protecția împotriva inundațiilor
- prioritizarea măsurilor necesare.

Se vor face referiri la evaluările strategice de mediu (SEA) realizate pentru planuri sau programe (în mod deosebit Strategia de Management al Riscurilor la Inundații și Planurile de Management Bazinale) realizate anterior elaborării proiectului, consultările preliminare sau parcurgerea etapei de definire a domeniului evaluării și rezumatul consultărilor cu autoritățile relevante și/sau publicul interesat.

Este necesar ca în Raportul IM să fie prezentată pe scurt procedura SEA, cu evidențierea procesului de consultare a părților implicate și cu prezentarea planului de măsuri propus pentru diminuarea efectelor negative asupra mediului.

2.1.1 Descrierea amplasamentului

- Descrierea generală a amplasamentului proiectului, în context local și regional
- Descrierea bazinului hidrografic
- Studii de inundabilitate pentru zona proiectului și pentru bazinul hidrografic aferent corpului de apă de suprafață



- Folosința terenului în zona de amplasament a proiectului
- Descrierea localităților; limite administrative ale localităților
- Amplasamentele lucrărilor prevăzute prin proiect; distanțele până la obiective de interes din zonă sau din afara zonei proiectului propus: așezări umane, drumuri, obiective istorice și culturale, zone protejate etc. Se vor utiliza planuri, hărți la o scară relevantă.
- Precizarea amplasamentelor organizărilor de șantier pentru lucrările prevăzute prin proiect; dacă amplasamentul sau amplasamentele nu au fost încă stabilite, Raportul IM va conține propuneri ale acestora. Propunerile vor fi făcute ținând cont de amploarea și tipul lucrărilor prevăzute prin proiect
- Folosința terenului în zonele propuse pentru realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect; suprafețele de teren necesare pentru realizarea principalelor componente ale proiectului
- Suprafața de teren necesară pentru organizarea de șantier și tipul de folosință a terenului
- Vecinătățile amplasamentelor lucrărilor și organizărilor de șantier: folosințele terenurilor (agricol, rezidențial, comercial, recreere, zone industriale, turistice, instituții), distanțele dintre amplasamentele componentelor proiectului și aceste zone
- Restricții de proiectare impuse de caracteristicile amplasamentului (inclusiv tipul de folosință a terenurilor adiacente)

Se vor furniza planuri/hărți conținând elementele menționate mai sus.

Pe un plan de situație se vor marca lucrările propuse și se va indica suprafața de teren necesară proiectului (scara 1:5.000). Pe plan se vor marca, pe lângă lucrările prevăzute de proiect, și alte lucrări hidrotehnice existente în zonă, principalele localități, drumuri, căi ferate, cursuri de apă, depozite de deșeuri, stații de tratare a apei sau stații de epurare a apelor uzate etc. (scara 1:10.000 - 1:2.000).

2.1.2 Descrierea proiectului, inclusiv mărimea sau scara de realizare

Pentru fiecare componentă a proiectului (baraj, acumulare, dig etc.), Raportul IM trebuie să conțină următoarele informații:

- Planul de amplasament al proiectului și planul de încadrare în zonă
- Corpul de apă de suprafață căruia îi sunt asociate lucrările propuse de proiect
- Localități, terenuri agricole sau alte tipuri de terenuri care vor fi protejate la inundații prin lucrările propuse
- Zone rezidențiale, obiective sociale, industriale, clădiri etc., protejate la inundații prin lucrările propuse;
- Principalele activitățile propuse; se va descrie modul în care componentele proiectului vor acționa pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor
- Proiecte asociate sau secundare: drumuri de acces, noi folosințe pentru terenuri, păduri, ferme piscicole etc.;
- Caracteristici tehnice ale fiecărei instalații/amenajări/lucrări, de exemplu:
 - **Baraje, poldere:** materialele folosite pentru construcții, înălțimea peste fundație, lungimea, înălțimea și grosimea coronamentului, grosimea la bază, capacitatea totală de acumulare, nivelul maxim de retenție; canale/deversoare pentru evacuarea apelor în acumulare/polder, nivel maxim al apei, nivel minim al apei, probabilitatea de depășire a nivelului maxim, sisteme de evacuare / deversoare, înălțimea sistemelor de evacuare / deversoare, diametrul conductelor de evacuare, debit de deversare maxim, cantitatea de apă evacuată anual, profile longitudinale, profile transversale etc.
 - **Diguri:** cursul de apă îndiguit, materialele folosite pentru construcții, lungimea și delimitarea sectorului cursului de apă pe care sunt prevăzute lucrări, distanța față de malul cursului de apă, taluz, coronament, nivel maxim al apei, profil longitudinal și profile transversale
 - **Lucrări de protecție/consolidare a malurilor râurilor:** lungimi și mențiuni privind sectorul cursului de apă unde se are în vedere realizarea lucrărilor; tipul lucrărilor propuse (de exemplu gabioane, anrocamente, zidărie); profile longitudinale și profile transversale; niveluri



și debite ale apei pe sectoarele cursului de apă unde sunt prevăzute lucrările; localizarea lucrărilor, secțiuni în amonte și în aval față de amplasamentul lucrărilor.

- Pentru fiecare tip de activitate și lucrări propuse, se vor prezenta următoarele informații:
 - Tehnici/metode de construcție adoptate, inclusiv tipul lucrărilor de construcții (excavare, umplutură) și utilajele folosite;
 - Suprafețe de teren ocupate permanent și temporar, folosința acestor terenuri (pădure, agricol, industrie, comerț, zone rezidențiale, de agrement, arii naturale protejate)
 - Evacuarea materialului excedentar rezultat din activitățile de construcții asociate proiectului; cantități de materiale ce urmează a fi evacuate din zona lucrărilor
 - Lucrări de dezafectare și demolare (de exemplu lucrări pentru protecția împotriva inundațiilor existente dar degradate); descriere generală a structurilor și echipamentelor ce urmează a fi dezafectate/demolate
 - Suprafețe de teren aferente componentelor proiectului și suprafețe de teren necesare temporar pentru construcție
 - Utilizarea terenurilor (prezentare generală în funcție de tipul de folosință), înainte și după realizarea proiectului.

Se vor prezenta hărți, planuri, schițe conținând elementele de proiectare.

2.1.3 Descrierea amenajărilor existente

- Structuri pentru prevenirea/protecția împotriva inundațiilor, existente în zona proiectului
- Principalele deficiențe identificate în cursul verificărilor în teren (ca urmare a ultimelor episoade de inundații sau ca urmare a uzurii); evaluarea stării structurilor pentru prevenire/protecție împotriva inundațiilor din zona proiectului și cazurile de urgență identificate
- Zone urbane, localități și sistemele de infrastructură expuse riscului la inundații

Se vor anexa planuri, hărți care să conțină principalele elemente menționate mai sus - zone urbane și rurale, infrastructuri de utilități, structuri existente pentru protecția împotriva inundațiilor.

Pentru planurile lucrărilor de tipul barajelor și digurilor, scara recomandată este între 1: 10.000 și 1:2.000 iar pentru profilele longitudinale și transversale se recomandă o scară între 1:500 și 1:100.

- Proiecte în curs de realizare (de exemplu de dezvoltare urbană, alimentare cu apă, sisteme de colectare apă uzată, construcții de drumuri, sistem de alimentare cu gaze etc.)
 - Scurtă descriere a proiectului/proiectelor
 - Data de dare în exploatare a proiectului/proiectelor

2.2 EXISTENȚA PROIECTULUI – PRINCIPALELE PROCESE

2.2.1 Descrierea etapei de construcție

- Investigații anterioare etapei de construcție (de exemplu analize de sol, foraje geotehnice)
- Lucrările necesare pentru pregătirea amplasamentului se pot referi la următoarele aspecte, după caz:
 - Curățarea terenului de vegetație; în cazul în care există zone cu vegetație incluse într-un sit desemnat sau propus pentru includerea în rețeaua Natura 2000, acest lucru se va fi specificat distinct;
 - Îndepărtarea stratului fertil de sol, lucrări de excavare, transport și evacuare a materialului excedentar rezultat din lucrări de săpături sau de excavații
 - Dacă pentru implementarea proiectului sunt necesare activități de dezafectare sau demolare: metode de dezafectare/demolare, echipamente, instalații, clădiri, structuri propuse pentru dezafectare/demolare.



- Închiderea sau devierea arterelor de transport sau a altor elemente de infrastructură existente; dacă se referă la o perioadă limitată, aceasta va fi specificată distinct
- Devierea sistemelor de infrastructură (temporară sau permanentă)
- Captarea sau transferul apei din surse de suprafață sau subterane
- Devierea temporară a cursurilor de apă
- Lucrări de îmbunătățiri funciare
- Drumuri de acces
- Estimarea necesarului de personal implicat în activitățile de construcții
- Echipamente și instalații pentru organizarea de șantier: alimentare cu apă (dacă este cazul inclusiv apă tehnologică), evacuarea apelor uzate și instalații de epurare și/sau eliminare a efluenților lichizi, acolo unde este cazul, alimentare cu energie electrică)
- Amenajări pentru parcare utilajelor pentru construcții și a autovehiculelor și amenajări pentru depozitarea materialelor de construcții
- Etapizarea lucrărilor de execuție, ținând cont de tipul de lucrări din zona de proiect și de diversele tipuri de activități de construcții;
- Durata aproximativă a perioadei de construcție; în cazul în care se propune realizarea proiectului în etape, se va descrie fiecare etapă și durata sa aproximativă
- Echipamente și tehnologii care vor fi folosite la construirea componentelor proiectului
- Materiale utilizate în etapa de construcție a proiectului (inclusiv cele periculoase sau care pot prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau a mediului înconjurător): tipuri, cantități, amplasamentele depozitelor și condiții de depozitare și manipulare.
- Resurse minerale naturale folosite pentru construcții: nisip, argilă, pietriș, anrocamente, apă etc. – cantități, surse, număr de transporturi, metode de manipulare
- Cantitățile de materiale excavate, dragate - stocare temporară, utilizare ulterioară.

2.2.2 Deșuri și emisii rezultate în etapa de construcție

Se vor identifica și descrie deșeurile și emisiile efective (inclusiv volumul/ cantitățile estimate ale acestora) ce urmează a fi generate în funcție de specificitatea proiectului, respectiv din punctul de vedere al: lucrărilor, acțiunilor, echipamentelor, materialelor, condițiilor meteorologice și de climă, metodelor de construcție și măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare preconizate să fie adoptate sau aplicate.

Elaboratorul Raportului IM trebuie să nu se refere la deșuri și emisii în termeni generali, respectiv la cele *potențial* generate ci la cele *efectiv* preconizate a fi generate.

În cursul etapei de construcție se pot produce următoarele tipuri de deșuri: materiale rezultate din excavare sau dragare și neutilizate apoi pentru umplere, strat fertil de sol, pământ sau alte materiale contaminate, deșuri menajere, deșuri periculoase, deșuri rezultate din activități de construcții sau de demolare, echipamente rezultate din dezmembrare/ dezafectare etc. Dacă pe amplasamentul propus pentru componentele proiectului există deșuri (în special în cazurile în care se au în vedere activități de dezafectare sau demolare), trebuie de asemenea să se precizeze estimată tipurile și cantitățile acestor deșuri.

Se vor furniza informații detaliate privitoare la toate tipurile de deșuri rezultate în această etapă:

- Un inventar al tipurilor și cantităților de deșuri care urmează să fie produse, inclusiv precizarea claselor de risc.
- Evaluarea posibilităților de reducere a cantității de deșuri, în special a deșeurilor periculoase
- Pentru fiecare tip de deșeu se va identifica metoda de gestionare cea mai adecvată. În acest sens se vor include detalii privind depozitarea (temporară), transportul și destinația finală a deșeurilor. În ceea ce privește acest ultim aspect, modalitatea cea mai adecvată este reutilizarea, urmată de reciclare/recuperare și în ultima instanță eliminarea prin depozitare sau prin incinerare.



Se vor prezenta informații referitoare la toate emisiile posibile în etapa de construcție:

- Zgomot și vibrații
- Apa uzată rezultată din utilizarea apei tehnologice (de ex. la producerea betonului)
- Poluanți ai aerului și praf

2.2.3 Descrierea etapei de punere în funcțiune

În descrierea etapei de punere în funcțiune a unui proiect (acolo unde este relevant) se vor prezenta aspecte referitoare la etapizarea lucrărilor, tipul probelor necesare, perioadele de probe, punerea în funcțiune și precizarea măsurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative asupra mediului.

2.2.4 Descrierea etapei de exploatare

În ce privește durata de viață a lucrărilor pentru protecția împotriva inundațiilor este foarte important să se asigure integritatea acestora pentru o operare adecvată în timpul inundațiilor. Astfel, activitățile curente de exploatare implică activități de întreținere, inspecție și monitorizare.

- Manevre pentru reglarea nivelurilor apei și controale asociate
- Descrierea exploatarei lucrărilor va fi detaliată pentru fiecare tip de lucrare prevăzută de proiect, cu considerarea activităților specifice privind:
 - Verificări în teren și activități de control
 - Lucrări de întreținere și management: curățarea vegetației, reparații în caz de avarii (parțiale sau totale)
- Materialele utilizate (inclusiv substanțele periculoase): tipuri, cantități, depozite și condiții de depozitare și manipulare (de exemplu combustibili pentru utilaje și vehicule, materiale de construcții, erbicide)
- Scurtă descriere a principalelor activități prevăzute pentru perioada de după inundații:
 - Verificări în teren ale lucrărilor și activități de control a echipamentelor
 - Reparații, în cazul în care sunt identificate avarii
 - Curățarea zonei lucrărilor (deșeuri și materiale transportate în timpul inundației)

2.2.5 Deșeuri și emisii rezultate în etapa de exploatare

În general, deșeurile și emisiile sunt similare celor din etapa de construcție. Se vor identifica tipurile de deșeuri care pot fi generate adițional în această etapă (de exemplu deșeuri cu componente vegetale, deșeuri amestecate, colectate de pe suprafața apei) și se vor face recomandări pentru cea mai bună modalitate de gestionare a acestor deșeuri (vezi secțiunea precedentă).

2.2.6 Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului

- Lucrări suplimentare și extinderi viitoare (în special în zonele situate în aval)

2.2.7 Alte activități de dezvoltare

Realizarea de lucrări pentru proiecte majore pot necesita, de multe ori, realizarea de lucrări la o scară (și cu impact) similare cu cele generate de proiectul principal. De exemplu:

- Intensificarea modului de folosire sau un nou mod de folosire a terenului în zonele protejate împotriva inundațiilor
- Intensificarea activităților agricole prin utilizarea irigațiilor
- Amenajarea zonei malurilor râurilor și activități de agrement



- Construirea de poduri și podețe
- Realizarea de accese în zona malurilor râurilor sau acumulărilor de apă (drumuri de exploatare)
- Refacerea reședințelor strămutate
- Extinderi ale sistemelor de infrastructură (de exemplu drumuri, alimentare cu energie electrică)

2.3 PRINCIPALELE ALTERNATIVE STUDIATE ȘI SELECTAREA ALTERNATIVEI

Prezentarea și evaluarea diverselor alternative investigate de către titular reprezintă o cerință importantă a procesului de evaluare a impactului asupra mediului.

În Anexa IV alin. (2) al Directivei EIM se cere în mod expres ca informațiile furnizate de titular potrivit art. 5(1) al Directivei (adică cel referitor la Raportul EIM) trebuie să cuprindă „*Rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului*”.

Astfel, trebuie realizată o descriere generală a principalelor alternative analizate pe parcursul etapei de proiectare, cu indicarea principalelor motive pentru alegerea variantei finale (ex. un anumit amplasament pentru un dig sau polder.) luând în considerare efectele asupra mediului.

Prin urmare, pentru tipurile de proiecte cărora li se adresează prezentul ghid, alternativele pot fi descrise pe trei niveluri:

- Alternative de amplasament
- Alternative de proiectare
- Alternative tehnologice

Pe lângă cerințele Directivei EIA de evaluare a alternativelor, ca parte a procesului de evaluare a impactului asupra mediului, se recomandă efectuarea unei evaluări a principalelor alternative conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate 92/43/EEC.

2.3.1 Descrierea amplasamentelor alternative (inclusiv sumarul evaluărilor cerute în baza art. 6 al Directivei Habitate, 92/43/CEE

Proiectele pentru lucrări privind protecția împotriva inundațiilor sunt, în general, amplasate de-a lungul cursurilor de apă. Amplasamentele lucrărilor se stabilesc în baza concluziilor studiilor detaliate realizate pentru bazinele hidrografice:

- studii privind parametrii scurgerii
- istoricul inundațiilor, condiții hidrologice și geografice
- extinderea ariilor urbane și a zonelor construite și bunurile materiale expuse inundațiilor
- structuri existente de protecție împotriva inundațiilor

Aceste studii sunt realizate la nivel local și la nivelul bazinelor hidrografice.

În urma analizei principalelor concluzii ale studiilor menționate mai sus rămân foarte puține alternative în ce privește amplasamentele componentelor proiectului.

Proiectele la care se referă prezentul ghid pot avea un impact asupra unei arii naturale protejate descrise în Articolele 3 și 4 ale Directivei Habitate – situri Natura 2000. În acest caz se recomandă ca la descrierea amplasamentelor alternative în Raportul IM, să fie luate în considerare și recomandările evaluării adecvate, impuse de Articolul 6 al Directivei Habitate.



În evaluarea amplasamentelor alternative o serie de aspecte pot avea impact asupra selecției unui amplasament, cum sunt constrângerile tehnice și economice sau constrângeri determinate de mediul fizic natural și construit - apropierea de râuri, apropierea de orașe, etc. topografia amplasamentului. Toate aceste aspecte trebuie evidențiate.

Totodată, orice evaluare efectuată conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate poate furniza o serie de constrângeri care se adaugă celor menționate anterior și trebuie luate în considerare când se analizează și se decide asupra soluției finale de amplasament.

La prezentarea concluziilor privind evaluarea alternativelor de amplasament se recomandă ca rezultatele evaluării conform prevederilor art. 5 (1) al Directivei EIM, respectiv, *rezumatul principalelor alternative studiate de titular și indicarea principalelor motive pentru alegerea finală* (incluzând constrângeri determinate de mediul fizic, de efectele asupra mediului și cele de ordin financiar) să fie prezentate în coroborare cu concluziile evaluării efectuate conform cerințelor Articolului 6 al Directivei Habitate (detalii în Caseta 1). Justificarea concluziilor care decurg atât din evaluarea conform art.5 (1) a Directivei EIM cât și din evaluarea conform art.6 al Directivei Habitate vor fi prezentate distinct și concis, în mod integrat.

Caseta 1 Respectarea cerințelor art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE

Pentru a sprijini Statele Membre în interpretarea cerințelor articolului 6 al Directivei Habitate și pentru a le ghida în realizarea evaluării cerute de acest articol, Comisia Europeană (Direcția Generală Mediu) a publicat *Ghidul metodologic referitor la prevederile art. 6(3) și (4) al Directivei Habitate 92/43/CEE* (privind evaluarea planurilor și programelor care afectează semnificativ siturile Natura 2000). Acest document propune ca evaluarea să conste într-un proces cu patru etape:

1. **Etapa 1: Încadrare** – se identifică potențialul impact negativ pe care un proiect sau un plan, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, îl are asupra unui sit Natura 2000 și se analizează și decide dacă acest impact poate fi semnificativ;
2. **Etapa 2: Evaluare adecvată** – analiza impactului proiectului sau planului, singur sau în combinație cu alte proiecte sau planuri, asupra integrității sitului Natura 2000 din punct de vedere al structurii și funcțiunii sitului și al obiectivelor sale de conservare. În plus, dacă există efecte negative, evaluarea posibilităților de prevenire și reducere a acestora;
3. **Etapa 3: Evaluarea soluțiilor alternative** – procesul în care sunt examinate modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului sau planului prin care se pot evita efectele negative asupra integrității sitului Natura 2000;
4. **Etapa 4: Etapa măsurilor compensatorii, atunci când nu există soluții alternative și când impactul negativ persistă** – evaluarea măsurilor compensatorii dacă, în baza evaluării motivelor imperative de interes public major (IROPI), se consideră că proiectul sau planul trebuie să continue (este de menționat că *Ghidul metodologic* respectiv nu abordează subiectul evaluării motivelor imperative de interes public major).

În fiecare etapă se determină dacă este necesară următoarea etapă a procesului. Dacă, de exemplu, etapa de încadrare concluzionează că proiectul sau planul nu este susceptibil de a avea efecte negative semnificative asupra sitului (siturilor) Natura 2000, nu e nevoie ca procesul să continue.

Dacă însă, în baza deciziei de încadrare, s-a cerut efectuarea evaluării adecvate (etapa 2), rezultatele evaluării adecvate pot ilustra necesitatea de a efectua **Evaluarea soluțiilor alternative** (Etapa 3). În ce privește soluțiile alternative, Ghidul metodologic arată că *"acestea pot implica locații alternative (trasee în cazul unor proiecte lineare)...."*. În această etapă, soluțiile alternative sunt testate comparativ în raport cu implicațiile pentru situl Natura 2000 și, după cum se arată în Ghidul metodologic, *"obiectivele de conservare și starea sitului Natura 2000 primează față de orice considerente de cost, întârzieri sau alte aspecte legate de soluția alternativă"* respectiv *"alte criterii de evaluare, precum cele economice, nu pot fi percepute ca primordiale față de criteriile ecologice"*.



Se va atașa la raportul IM un plan sau o hartă cu locațiile alternative prevăzute pentru toate situațiile menționate mai sus.

2.3.2 Descrierea alternativelor de proiectare și procese alternative

Alegerea acestor alternative se realizează cu considerarea următoarelor aspecte:

- Vulnerabilitatea la inundații a ariilor urbane, exploatațiilor agricole și infrastructurii (drumuri, căi ferate, sisteme de alimentare cu apă etc.)
- Date hidrologice și hidrotehnice: debitul apelor și nivelul apelor în timpul inundațiilor previzionate
- Caracteristicile geotehnice ale solului în zona lucrărilor
- Tipul lucrărilor de prevenire și protecție împotriva inundațiilor
- Disponibilitatea materialelor necesare pentru construcții (de exemplu resurse naturale cum ar fi argila, pietriș etc.)
- Disponibilitatea terenului în zonele lucrărilor

Este important ca încă din primele stadii de proiectare, în funcție de condițiile mediului existent în amplasamentele lucrărilor, soluțiile de proiectare să aibă în vedere integrarea lucrărilor propuse pentru prevenirea și protecția împotriva inundațiilor în mediul natural și construit, cu minimizarea efectelor adverse, de exemplu:

- utilizarea luncii inundabile naturale
- realizarea unui polder pentru reținerea temporară a apei în zona inundabilă și nu construirea unui dig
- soluții non structurale pentru limitarea fenomenelor de eroziune– lucrări de terasare, plantări de arbori și arbuști în zonele limitrofe cursurilor de apă, zonelor umede
- utilizarea materialelor locale pentru lucrări de consolidare a malurilor râurilor, de ex. gabioane, fascine
- reducerea suprafețelor impermeabile prin utilizarea de materiale naturale permeabile și plantarea de vegetație

2.3.3 Selectarea alternativei

În Raportul IM se va prezenta un rezumat al analizei prin care s-au comparat diversele alternative tehnice și de proiectare și după caz, alternative de amplasament, în vederea selectării celei mai bune dintre ele. Rezumatul va conține principalele elemente pentru a se putea urmări procesul de selecție. Compararea alternativelor (amplasamente, procese și/sau elemente de proiectare) se realizează cu considerarea evaluărilor financiare și economice (costuri de investiții, costuri de operare).

Se va face referire la analiza detaliată a alternativelor (efectuată în cadrul procesului de elaborare a Studiului de fezabilitate), care poate fi prezentată într-un document separat (atașat la Raportul IM sau pus la dispoziția părților interesate în alt mod).

În prezentarea informațiilor, se poate utiliza o matrice care va conține alternativele și criteriile de selecție. Astfel, această modalitate de prezentare a procesului de selecție permite înțelegerea facilă a modului în care s-a ajuns la opțiunea pentru un anumit amplasament sau variantă de proiectare, cu considerarea factorilor de mediu.

Analiza alternativelor trebuie să includă și varianta renunțării la proiect („Alternativa 0”).



3 DESCRIEREA MEDIULUI EXISTENT

În această secțiune sunt evidențiate elementele cheie ale stării inițiale a factorilor de mediu (descrierea acelor aspecte ale mediului care este probabil să fie afectate în mod semnificativ de proiectul propus, inclusiv ființe umane, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climaterici, bunurile materiale, inclusiv patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul și relațiile dintre factorii de mai sus.)

3.1 CONTEXT

- Condițiile inițiale vor fi prezentate având în vedere integrarea lucrărilor propuse prin proiect și posibilele interacțiuni dintre lucrările propuse de proiect și mediul definit și structurat.
- În cadrul prezentării vor fi abordate atât mediul natural, cât și cel antropic.

3.2 CARACTERIZAREA CONDIȚIILOR EXISTENTE

La descrierea factorilor de mediu o importanță deosebită o are selectarea și prezentarea datelor relevante pentru locația fiecărei componente a proiectului, nu doar o prezentare generală a zonei proiectului.

Analiza detaliată a condițiilor inițiale de mediu stă la baza unei evaluări corespunzătoare a efectelor potențiale asupra mediului ale realizării lucrărilor propuse. Datele luate în calcul trebuie să ofere o bază solidă pentru evaluare și, într-un stadiu ulterior, pentru monitorizare.

Accentul trebuie pus pe analiza importanței și sensibilității amplasamentului în raport cu evaluarea impactului, nu pe simpla descriere. Mai jos sunt oferite câteva recomandări în această privință:

Apă de suprafață și apă subterană:

- Descrierea din punct de vedere cantitativ – debite de apă semnificative asociate evenimentelor hidrologice istorice în zona proiectului, incluzând inundații, revărsări și drenajul necorespunzător, localizarea acestor fenomene, apariția lor în zona proiectului și în bazinul hidrografic și indicarea caracterului sezonier și a cauzelor, naturale și antropice.
- Debite maxime înregistrate la stațiile hidrometrice din bazinul hidrografic pe perioada evenimentelor; cel mai recent eveniment major care a afectat întregul bazin hidrografic
- Apa de suprafață (râuri, pâraie, lacuri, canale, cursuri de apă nepermanente care se pot transforma în timpul perioadelor ploioase sau de topire a zăpezii) din zona proiectului și din împrejurimi; distanțele până la amplasamentele lucrărilor propuse prin proiect
- În cazul corpurilor de apă de suprafață: afluenți și confluențe ale cursului de apă cu alte corpuri de apă de suprafață
- Simultaneitatea fenomenelor de inundații pe diferiți afluenți din bazinul hidrografic
- Previzionarea revărsărilor (frecvență și volum), revărsări curente (frecvență și volum)
- Morfologia bazinului hidrografic al râului, harta afluenților din bazinul hidrografic
- Geomorfologia cursurilor de apă de interes
- Identificarea conductelor (existente sau propuse prin proiect) care traversează amplasamentul lucrărilor
- Date privind calitatea apei corpului de apă de suprafață: parametri fizici și chimici, nutrienți, pH etc.
- Date privind debitele cursurilor de apă (minim, mediu, maxim)



- Niveluri ale apei corpurilor de apă de suprafață – nivel maxim și nivel înregistrat în cursul episoadelor de inundații
- Prevederile Planurilor de Management ale Bazinelor Hidrografice, corelate cu prevederile Strategiei de Management al Riscului la Inundații pentru bazinele hidrografice
- Harta bazinului hidrografic pe care se figurează lucrările de protecție împotriva inundațiilor și zonele protejate și limitele de inundabilitate (scara 1:10.000, 1:5.000 și 1: 2.000)
- Stabilitatea malurilor din zona lucrărilor și din aval
- Folosințe de apă aferente corpului de apă de suprafață în zona proiectului și în aval: sursă de apă potabilă, sursă de apă industrială, sursă de apă pentru irigații, pescuit, recreere
- Puncte de evacuare în corpurile de apă de suprafață, ale unor surse potențiale de poluare, amplasate în aval sau în zona proiectului: industrie, ape neepurate, agricultură etc.
- Drenajul din zona proiectului; include localizarea și capacitatea canalelor, șanțurilor și râurilor, identificarea zonelor cu risc de formare a torenților
- Natura și localizarea apelor subterane din zona proiectului, direcția de curgere a apelor subterane
- Date privind calitatea apelor subterane; vulnerabilitatea apelor subterane
- Modificări ale nivelului apelor freatice în funcție de anotimp

Soluri și geologie:

- Topografie, geomorfologie
- Caracteristici pedologice ale zonei proiectului: textura (soluri de suprafață și de adâncime), compoziția chimică (fertilitate, pH etc.), salinitatea – naturală sau ca urmare a irigațiilor sau alte intervenții asupra solului, permeabilitatea
- Caracteristici geotehnice ale zonei proiectului;
- Contaminarea solului în zona proiectului, investigații anterioare sau mai recente; comparare cu cerințele privind folosința terenului
- Tipuri de degradare a solului în zona proiectului: eroziune de suprafață, eroziune de adâncime, alunecări de teren, tasarea solului – compactare.
- Resursele minerale din zona proiectului, valoarea resurselor minerale încă neexploatate

Calitatea aerului:

- Amplasamente sensibile în ce privește calitatea aerului în zona proiectului și în vecinătatea acestuia.
- Condiții climaterice și atmosferice relevante: precipitații, evaporare, direcția vântului și frecvența de producere, temperatură, variabilitate sezonală
- Date privind calitatea aerului în zona proiectului

Ființe umane:

- Localizare administrativă și caracterizare generală
- Localizare geografică
- Localități /zone rezidențiale existente și viitoare (conform Planului de Urbanism)
- Distanțele de la principalele lucrări până la zonele rezidențiale, comerciale, recreaționale, instituții sau alți receptori sensibili
- Ocupațiile și activitățile locuitorilor din zona proiectului; unde este relevant, indicați perioada, durata sau caracterul sezonier al acestor activități
- Rețeaua de transport: râuri, drumuri și căi ferate.
- Rata îmbolnăvirilor asociată cu folosirea apei din zona proiectului, riscuri pentru sănătatea umană

Zgomot și vibrații:

- Amplasamente sensibile la zgomot și vibrații în zona proiectului și în vecinătatea principalelor lucrări
- Date privind nivelul zgomotului în zonele lucrărilor



Flora și Fauna:

- Descrierea florei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: habitate existente sau comunități de plante, amplasamente ale unor specii rare sau sensibile, situri protejate
- Descrierea faunei din zona proiectului și din vecinătatea acestuia: principalele habitate, specii, zone importante pentru reproducere, locații pentru supraveghere/capturare
- Cerințe speciale ale speciilor de faună din zona proiectului și din vecinătate: mărimea teritoriului, calitatea habitatului, managementul curent, absența factorilor perturbatori
- Flora din zona proiectului și din împrejurimi: specii dominante, diversitatea speciilor, dependența de anumiți factori de mediu, managementul curent
- Diversitatea, mărimea și densitatea populațiilor speciilor în zonă
- Importanța apei ca habitat în zonă
- Prezența de habitate, sau specii de faună sau floră care sunt rare pe plan internațional, național, regional sau local, în special specii protejate
- Zone umede în zona proiectului; gradientii hidraulici ai apelor subterane, volumele de apă disponibile și parametrii calitativi necesari pentru a susține rezervele de apă subterană pentru debitul de bază în zonele umede
- Flora și fauna acvatică dependente de debitul de bază a apelor subterane, cum ar fi râuri, zone umede, peșteri
- Identificarea distinctă a zonelor naturale protejate, altele decât siturile Natura 2000 și, separat, siturile incluse în rețeaua Natura 2000 sau propuse pentru a fi incluse.

Peisajul:

- Caracteristicile și geomorfologia reliefului în amplasamentele lucrărilor
- Peisajul în amplasamentele lucrărilor și în zonele învecinate
- Vizibilitatea amplasamentelor proiectului din zone învecinate - proprietăți și zone publice, în special zone sensibile, de exemplu zone rezidențiale, recreaționale sau turistice

Bunuri materiale:

- Orașe, sate și alte așezări umane
- Utilități în zona proiectului (alimentare cu apă, sisteme de furnizare a energiei electrice, canale, alimentare cu gaze etc.).
- Obiective industriale, comerciale și agricole, ferme de creștere a animalelor, ferme piscicole, etc., în perimetrul proiectului sau în aval
- Infrastructura de transport, inclusiv transport pe apă, dacă e cazul;
- Zone rezidențiale, recreaționale și turistice
- Obiective cu destinație rezidențială, comercială, industrială, recreațională sau socială izolate (proprietăți individuale pentru locuințe, școli, locuri de campare, spitale, parcuri zoo, case de bătrâni)
- Clădiri, poduri sau alte obiective amplasate în zona inundabilă
- Prevederile și reglementările din Planului de Urbanism pentru zona proiectului

Patrimoniul cultural (inclusiv patrimoniul arheologic și arhitectural):

- Patrimoniul arhitectural și arheologic din perimetrul proiectului – se vor preciza: localizarea și distanțele față de lucrările propuse
- Patrimoniul arhitectural și arheologic în zona proiectului sau în vecinătate. Dacă în există obiective arhitectonice sau arheologice importante amplasate în vecinătatea lucrărilor propuse în cadrul proiectului; se vor specifica distanțele până la aceste obiective.



3.3 IMPORTANȚĂ

Importanța elementelor mediului potențial afectate de proiect poate fi aceeași și deci fiecare dintre ele se tratează într-un subcapitol separat al Raportului IM. Totuși, unele trăsături ale mediului natural sau construit sunt percepute ca extrem de importante, acestea pot fi descrise separat cu mai multe detalii. De exemplu, peisajul foarte important pentru economia locală sau regională.

3.4 SENSIBILITATE

Ce modificări ar putea afecta în mod semnificativ caracteristicile unui factor mediului, de exemplu:

- Variația nivelului apei subterane care accentuează fenomenele de degradarea a solului
- Alterarea acviferelor din punct de vedere calitativ sau cantitativ
- Schimbarea habitatului natural din cauza schimbării folosinței terenului

3.5 SUFICIENȚA DATELOR

„Suficiența” este considerată a fi existența unui volum suficient de informații în baza cărora să se poată lua decizia de a emite sau refuza aprobarea proiectului din punct de vedere al mediului.

Autoritatea competentă, titularul de proiect și, în final, elaboratorul raportului trebuie să se asigure că Raportul IM conține date suficiente. Criteriile de mai jos pot constitui un ghid util în acest sens:

- Sunt informațiile prezentate cele necesare pentru a identifica principalele efecte ce pot apărea?
- Sunt informațiile axate pe efectele *probabile* și *semnificative*?

Certitudinea sau încrederea conferite de informații reprezintă o bună bază de evaluare a calității datelor. În practică, este mai probabil ca informațiile nesatisfăcătoare să se datoreze mai degrabă unor omisiuni decât unor inexactități.

În cazul când totuși Raportul IM nu a putut furniza toate informațiile necesare cu privire la un anumit aspect, trebuie să se precizeze motivul și faptul că titularul de proiect este conștient că decizia va fi condiționată de furnizarea la o dată ulterioară a informațiilor lipsă.

Caseta 2 Exemplu de raport asupra florei și faunei pentru care se justifică necesitatea continuării investigațiilor într-o altă perioadă a anului

În urma investigațiilor realizate s-a constatat că amplasamentul este localizat într-o zonă de pășune care are o distribuție foarte bună în regiune. Se menționează că investigațiile au fost efectuate în luna Decembrie, când nu pot fi identificate toate speciile de floră și faună care pot fi prezente pe amplasament. Se va realiza o nouă investigație în perioada Mai - Iulie, în special pe suprafața ocupată de depozit, pentru a identifica orice specie importantă. Detaliile de proiectare vor fi adaptate / modificate în funcție de rezultatul noilor investigații, astfel încât eventualele specii de floră și faună protejate să nu fie afectate de realizarea proiectului.



3.6 LEGISLAȚIE APLICABILĂ

Scopul acestei secțiuni este de a furniza o descriere a legislației naționale și europene, care conține cerințe relevante pentru evaluarea proiectului.

Directivele EU, protocoalele și convențiile internaționale aplicabile sectorului transport rutier trebuie prezentate împreună cu legislația națională care le transpune/ ratifica și le implementează. Nu este suficientă o simplă listare a acestor acte legislative relevante.

Trebuie furnizată o scurtă descriere a conținutului actului legislativ pentru a evidenția contextul și, de asemenea, comentariile/ notele evaluatorului asupra modului de abordare a cerințelor legale.

În plus, este imperativ necesar ca toate planurile și strategiile naționale, regionale și locale/ municipale relevante să fie clar identificate și să se precizeze relevanța și legătura dintre proiectul propus și acestea. Astfel, se evidențiază clar contextul strategic în care se realizează proiectul, precum și istoricul proiectului propus.



4 EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI. MĂSURI DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE

Această secțiune cuprinde recomandări cu privire la modul de abordare în Raportul IM a aspectelor referitoare la:

- descrierea efectelor semnificative probabile ale proiectului propus asupra mediului, decurgând din:
- existența proiectului,
 - utilizarea de resurse naturale,
 - emisiile de poluanți, alterarea mediului de viață și gestiunea deșeurilor,
 - descrierea metodelor de evaluare a efectelor proiectului asupra factorilor de mediu.
- măsurile generale - măsuri avute în vedere pentru a preveni, reduce și, acolo unde este posibil, pentru a compensa toate efectele negative semnificative asupra mediului.

Este important de remarcat că efectele potențiale ale măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare sunt specifice fiecărui domeniu. Gradul de detaliere a acestor măsuri în cadrul Raportul IM va fi determinat de specificul fiecărui proiect în parte.

Descrierea formelor de impact

În general, efectele și sursele/cauzele acestora (lucrări, acțiuni, materiale etc.), ca și formele asociate de impact, sunt cunoscute. Fiecare dintre sub-secțiunile de mai jos tratează câte un factor de mediu asupra căruia este probabil ca un proiect să aibă efecte semnificative, prezentând pe scurt aceste efecte posibile.

În spiritul întregului document, se recomandă ca elaboratorul de studii pentru evaluarea impactului asupra mediului să nu descrie efectele generale potențiale, ci acele efecte care au fost identificate și evaluate pentru proiectul propus și cauzele pentru producerea acestora, din cauza condițiilor specifice ale amplasamentului, planului de lucru, utilizării de materii prime și materiale etc., ca și caracteristicilor receptorilor identificați anterior. Dacă s-au identificat efecte semnificative asupra unui anumit factor de mediu, se recomandă să fie prezentate condițiile specifice similare și măsurile de prevenire /reducere/ compensare luate de la bun început care fac improbabilă apariția oricărui astfel de efecte.

Formele de impact potențial identificate pentru un anumit proiect vor fi descrise în detaliu, în special în ceea ce privește următoarele caracteristici:

- amploarea impactului (suprafața geografică și mărimea populației afectate);
- magnitudinea și complexitatea impactului;
- probabilitatea impactului;
- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- natura trans-frontalieră a impactului (dacă este cazul).

Descrierea formelor de impact este de obicei supusă unei examinări mai atente decât orice altă parte a raportului IM. Prezentarea într-o formă accesibilă de limbaj și descrierea clară a metodologiei utilizate pentru evaluarea impactului respectiv sunt esențiale în înțelegerea și evaluarea unui raport IM. Descrierea trebuie să cuprindă în mod clar și consecvent patru aspecte cheie ale oricărui impact, și anume: caracterul, magnitudinea, durata și consecințele (pentru mai multe detalii vezi caseta 3).



Caseta 3. Forme de impact: aspecte cheie

- **Caracterul și durata impactului**
 - Identificarea aspectelor mediului ce pot fi afectate; Identificarea receptorilor ce vor fi afectați, cu indicarea sensibilității și însemnătății acestora;
 - Descrierea caracterului pozitiv, neutru sau negativ al impactului; Evidențierea formelor de impact semnificativ (pozitiv și negativ);
 - Indicare dacă impactul este sau nu cumulativ;
 - Indicare dacă impactul va fi continuu, intermitent sau ocazional;
 - Indicare dacă impactul va fi temporar, pe termen scurt, mediu sau lung; Evidențierea formelor permanente de impact;
 - Indicare dacă impactul este reversibil sau ireversibil
- **Întinderea, amploarea și complexitatea**
 - Cuantificarea *cantității sau intensității* cu care se va schimba caracterul/calitatea oricărui aspect al medului (de ex. în ce privește poluarea);
 - Indicarea întinderii geografice a efectelor (dacă vor fi afectate câteva, mare parte sau toate ariile)
 - Indicarea caracterului transfrontiera al efectelor, dacă este cazul;
 - Descrierea gradului de schimbare; (respectiv imperceptibilă, ușoară, observabilă sau semnificativă);
 - Evidențierea schimbărilor profunde (respectiv complete) ale caracterului factorului de mediu
- **Consecințe**
 - Indicare dacă impactul poate fi evitat, atenuat sau remediat; Evidențierea formelor de impact reversibil;
 - Indicare dacă este disponibilă, posibilă sau acceptabilă o formă de compensare;
 - Evidențiere a cazurilor în care consecințele nu pot fi determinate

Descrierea metodelor de evaluare a efectelor asupra mediului

Pentru fiecare factor de mediu în cazul căruia nu există un standard de calitate în raport cu care să fie evaluat impactul, se recomandă să fie descrise criteriile utilizate pentru evaluarea impactului - criterii pentru semnificația și natura impactului, precum și limitele de aplicabilitate ale metodelor de evaluare utilizate. Pentru comoditatea consultării acestea pot fi prezentate în formă tabelară.

Descrierea măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare

Scopul principal al Evaluării Impactului asupra Mediului este identificarea impactului negativ potențial, după cum s-a menționat mai sus, și propunerea de măsuri prevenirea/reducerea/compensarea acestui impact. Există trei strategii recunoscute în acest sens – prevenirea, reducerea și compensarea. De exemplu, schimbarea amplasamentului lucrărilor pentru a evita perturbarea infrastructurii de utilități, plantarea de arbori și arbuști pentru compensarea pierderii inevitabile a vegetației.

4.1 APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI APĂ SUBTERANĂ

4.1.1 Efecte posibile

Construcție

- Modificări temporare ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă de suprafață: nivelul apei, viteza de curgere, debitul, din cauza lucrărilor de construcții desfășurate pe malul cursului de apă (de exemplu poduri, rectificarea meandrelor)
- Modificări locale ale drenajului hidrodinamic din cauza amplasării de structuri subterane sau din cauza lucrărilor de consolidare a malurilor
- Poluarea corpului de apă de suprafață cu substanțe poluante antrenate de apele meteorice (în principal solide în suspensie care duc la creșterea turbidității); în cazul spălării solului decopertat, la solubilizare și oxidare astfel eliminându-se compuși chimici în apă



- Degradarea stabilității malurilor ca urmare a amplasării sau exploatării utilajelor și echipamentelor pentru construcții în imediata apropiere a acestora
- Contaminarea corpurilor de apă de suprafață prin scurgeri de produse poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.)
- Contaminarea apelor subterane prin infiltrarea unor scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți, etc.; îndepărtarea necorespunzătoare a deșeurilor din construcții.

Exploatare

- Schimbări permanente ale caracteristicilor hidrologice ale corpului de apă (de suprafață și subterană): nivel, viteză de curgere, debit; aceste aspecte trebuie abordate și în cazul evenimentelor de inundații
- Schimbări ale morfologiei corpurilor de apă de suprafață, de exemplu, în cazul rectificării/redirecționării cursului de apă
- Schimbări ale caracteristicilor chimice și biotice ale corpurilor de apă
- Alterarea caracteristicilor fizice, chimice și biologice ale apelor utilizate în scopuri economice (de exemplu captări de apă pentru producerea de apă potabilă, ferme piscicole, irigații etc.)
- Efecte induse nivelului apei zonelor umede din proximitate (de exemplu, în cazul barajelor și digurilor, scăderea nivelului apelor subterane)
- Durata extinsă a perioadei de stagnare a apei în zona inundabilă în cazul evacuării apei din acumulare; se va face o estimare a duratei în funcție de anotimp)
- Schimbări în gestionarea surselor de apă (local și la nivelul bazinului hidrografic): condiții curente, în timpul și după inundații
- Lucrări de protecție a malurilor, rectificarea cursului de apă
 - Reducerea procesului de realimentare a apelor subterane
 - Niveluri artificiale ale apei
 - Creșterea vitezei de curgere a apei
 - Acumularea de sedimente în aval
- Baraje și acumulări
 - Variații ale nivelului apei subterane în zonele adiacente acumulării
 - Reducerea debitelor în aval poate duce la scăderea nivelului apelor subterane și la deficit de umiditate în solul terenurilor din vecinătate
 - Acumularea de sedimentare în cuveta barajului și consecințe cum ar fi modificarea calității apei și reducerea capacității de înmagazinare a acumulării
 - Modificarea calității apei în aval din cauza apei evacuate din acumulare
 - Fenomene de sufuziune (de exemplu în zona barajului)
 - Sărăturarea luncilor inundabile

4.1.2 Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

- Lucrările de excavare nu trebuie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic)
- Utilizarea, pentru prevenirea formării de praf în zonele de lucru, de apă netratată pentru stropiri
- Localizarea drumurilor de acces astfel încât să se minimizeze intersecțiile cu cursul râului și să se minimizeze efectele acolo unde traversările sunt inevitabile
- Folosirea tehnicilor speciale de construcție în zonele cu pantă abruptă, expuse fenomenelor de eroziune și în zonele de traversare a cursurilor de apă.
- Evitarea modificărilor semnificative ale morfologiei corpului de apă de suprafață.
- Construirea șanțurilor de drenare numai acolo unde este necesar. Folosirea structurilor adecvate pentru sistemele de evacuare, pentru prevenirea apariției fenomenelor de eroziune
- Execuția, când este posibil, a lucrărilor de excavare numai în zona unui singur mal al cursului de apă
- Evitarea creării de pante excesive în timpul operațiunilor de excavare din vecinătatea malurilor



- Măsuri de evitare a infiltrării scurgerilor accidentale de combustibil, lubrifianți, substanțe chimice din punctele de lucru, prezentate în Secțiunea Soluri și Geologie

Exploatare

- Inspecții periodice ale lucrărilor (baraje, canale de scurgere, lucrări de protecție a malurilor râurilor, diguri) și ale cursurilor de apă de suprafață aferente pentru a observa și corecta deficiențele;
- Implementarea unui program de monitorizare pentru apele subterane (nivelul apelor freatice),
- În situația în care este necesară realizarea unui baraj sau a unei acumulări:
 - Executarea unor lucrări de drenaj pentru a diminua efectele creșterii nivelului apelor subterane în zonele din vecinătatea acumulării
 - Limitarea perioadei de reținere a apei în acumulare și evacuarea periodică a sedimentelor depuse în cuvă
 - Controlul deversărilor de ape în acumulare și în zonele cu potențiale surse de poluare datorate drenajului
- Controlul folosințelor terenurilor din zona de cumpănă a apelor; de exemplu, evitarea transformării terenurilor împădurite în terenuri agricole, limitând astfel scurgerea de ape pluviale
- Decolmatarea acumulării pentru menținerea capacității de înmagazinare

4.2 SOLURI ȘI GEOLOGIE

4.2.1 Efecte posibile

Construcție

- Degradarea solului din cauza îndepărtării stratului fertil
- Schimbarea temporară a folosinței terenului
- Creștere temporară a eroziunii solului pe amplasamentele lucrărilor de excavare, ducând la instabilitatea solului și alunecări de teren
- Eroziune cauzată de îndepărtarea vegetației, lucrări efectuate asupra solului și utilizarea de mașini grele în cursul activităților de construcție desfășurate în albia sau pe malurile cursului de apă
- Poluarea solului prin scurgerea accidentală de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice (ex. detergenți și vopsele), prin împrăștierea de lapte de ciment de pe platformele de pregătire a betonului sau din locurile unde se utilizează beton
- Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri din depozitarea inadecvata a deșeurilor sau a materialelor de construcții

Exploatare

- Schimbarea permanentă a destinației terenului – agricol, împădurit, mlăștinos, în corp de apă de suprafață (acumulare)
- Eroziune și acumularea de sedimente în albia cursului de apă – în special în zona situată în aval față de amplasamentele lucrărilor
- Modificări ale terenurilor agricole situate în vecinătatea barajului sau a acumulării

4.2.2 Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

- Îndepărtarea stratului fertil de sol și depozitarea controlată a acestuia în grămezi separate, urmând să se reutilizeze ca atare după finalizarea lucrărilor de construcții, pentru a facilita revegetarea naturală



- Rezervoarele pentru stocarea combustibilului trebuie să fie asigurate împotriva scurgerilor și să fie amplasate pe suprafețe impermeabile; în caz de scurgeri accidentale, trebuie să fie puse la dispoziție recipiente pentru colectare, materiale absorbante și echipamente pentru stingerea incendiilor
- Proceduri pentru stocarea și manipularea deșeurilor, a deșeurilor periculoase și a materiilor prime cu potențial poluant (de exemplu substanțe chimice, combustibil),
- Amenajarea de zone de parcare pentru utilajele și vehiculele implicate în activitățile de construcție (ex. suprafață impermeabilă)
- Aplicarea de măsuri adecvate de protecție împotriva eroziunii, în special pentru lucrările efectuate în zone în pantă și în albiile cursurilor de apă (ex. plase din material geo-textil)
- Lucrările de excavare să nu fie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic).
- Umplerea adecvată a gropilor de împrumut
- Controlul procesului de curățare a terenului
- Întreținerea, alimentarea cu combustibil și spălarea vehiculelor și echipamentelor să se efectueze la ateliere echipate cu mijloace adecvate de prevenire a scurgerilor și infiltrărilor

Exploatare

- Proiectarea corectă a dimensiunilor și amplasamentului barajului și acumulării; intensificarea măsurilor de protecție pentru terenuri din alte zone din regiune, cu același tip de folosință a terenurilor ca cea a terenului pe care se propune realizarea barajului și a acumulării
- Limitarea accesului vehiculelor pe malurile râurilor și pe diguri
- Implementarea de programe de inspecție și control al lucrărilor astfel încât să se poată realiza intervenții pentru remedierea deficiențelor (conform prezentării din Secțiunea 4.1. Apă de suprafață și apă subterană)
- Implementarea unui program activ de replantare în zona lucrărilor, în special în zonele cu risc de eroziune (zonele în panta, malurile râurilor)

4.3 CALITATEA AERULUI

4.3.1 Efecte posibile

- *În etapa de construcție:* Poluare atmosferică datorată:
 - Prafului, care poate fi contaminat cu alți poluanți rezultând din lucrările asupra solului, din încărcarea și descărcarea de materiale de construcții etc.
 - Emisiilor de poluanți atmosferici de la echipamentele motorizate folosite pentru transport și construcții (emisiile de particule de la motoarele diesel, NO_x, compușii organici volatili, monoxid de carbon și diverși alți poluanți atmosferici, inclusiv benzen).
- *În timpul etapei de exploatare,* efectele vor fi similare celor din etapa de construcție, dar cu o intensitate mai redusă.

4.3.2 Măsuri potențiale de prevenire / reducere / compensare

- Reducerea emisiilor de poluanți atmosferici, inclusiv a prafului, prin:
 - Prevenirea formării de praf prin stropirea cu apă a frontului de lucru
 - Limitarea zonelor de lucru și a duratei lucrărilor
 - Curățarea zilnică a căilor de acces din organizarea de șantier și din punctele de lucru (îndepărtarea pământului și a nisipului), pentru a preveni formarea prafului
 - Controlul și asigurarea materialelor împotriva împrăstierii în timpul transportului și în amplasamentele destinate depozitarii, inclusiv a pământului rezultat din săpături, excavații.



4.4 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

4.4.1 EFECTE POSIBILE

- Echipamentele și utilajele utilizate în activitatea de construcții generează zgomot, care poate afecta personalul implicat în activități de construcții, populația și animalele care trăiesc sau se deplasează în apropierea punctelor de lucru
- Vibrațiile generate de activitățile de construcție pot determina:
 - producerea de daune estetice și/sau structurale clădirilor din zona lucrărilor
 - afectarea funcționării instalațiilor și echipamentele sensibile la vibrații
 - disconfort populației sau, la niveluri mai ridicate, afectarea capacității de muncă
 - producerea de daune la structurile construite, amplasate în imediata apropiere a lucrărilor propuse prin proiect

4.4.2 MĂSURI POTENȚIALE DE PREVENIRE / REDUCERE / COMPENSARE

Construcție

- Interzicerea activităților de construcții pe timpul nopții
- Identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate în zona lucrărilor sau în imediata apropiere a amplasamentelor și utilizarea de metode și echipamente de siguranță; dacă este cazul, renunțarea la echipamentele care pot genera vibrații periculoase.

Exploatare

- Utilizarea de instalații și echipamente care produc zgomot și vibrații reduse

4.5 CLIMĂ

4.5.1 Efecte posibile

- Producerea de gaze cu efect de seră, atât în etapa de construcție, cât și în cea de exploatare
- Desecarea zonelor umede poate duce la reducerea fenomenelor de apariție a ceții;
- Efecte climatice locale, în special privind regimul termic și evaporarea, ca urmare a creării unor acumulări sau a dispariției zonelor inundabile;
- Creșterea cantităților de apă pierdute prin transpirație din cauza proliferării vegetației acvatice (de exemplu în cazul unei acumulări de apă).

4.5.2 Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare

- Management eficient al activităților de construcții în scopul reducerii pe cât posibil a emisiilor de gaze cu efect de seră, prin reducerea timpului de lucru, a necesarului de utilaje și a consumului de carburant.
- Înlăturarea sau recoltarea periodică a vegetației acvatice în exces.



4.6 FLORA ȘI FAUNA

4.6.1 Efecte posibile

Construcție

- Afectarea speciilor animale care au o vulnerabilitate caracterizată de variabilitate sezonală, de exemplu perioadele de reproducere, momentele critice de hrănire sau perioadele de traversare a traseelor de migrare
- Distrugerea florei în timpul construcțiilor
- Afectarea faunei din cauza dispariției florei acvatice și a celei de pe malurile cursurilor de apă (hrană și adăpost)
- Modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre din cauza poluării sau schimbărilor morfologice ale corpului de apă de suprafață.

Exploatare

- Modificarea sau distrugerea traseelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică
- Distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante (de exemplu creșterea temperaturii apei din cauza înlăturării vegetației)
- Degradarea florei determinată de factori fizici: modificarea condițiilor hidrologice (de exemplu în cazul rectificărilor cursurilor de apă pot apărea schimbări ale nivelului, vitezei de curgere etc.)
- În cazul canalelor de deviere, riscul migrării unor specii nedorite de faună care pot afecta speciile existente sau vegetația acvatică
- Variația nivelului apei în corpurile de apă de suprafață, cu impact negativ pe durata perioadei de reproducere a faunei acvatice
- Degradarea sau pierderea habitatelor speciilor de fauna (ex. vidre - malurile râurilor)
- Efecte indirecte determinate de schimbările induse folosinței terenurilor învecinate

4.6.2 Măsurile potențiale de prevenire / reducere / compensare

Construcție

- Restricționarea utilizării de utilaje și vehicule și execuția manuală a lucrărilor în zonele protejate sau în perioadele în care speciile de faună prezintă vulnerabilitate
- Replantarea arborilor și arbuștilor în măsura în care este posibil în locul de defrișării
- Tăierea de arbori se poate face cu acordul și în condițiile impuse de autoritățile competente.
- Se recomandă inventarierea arborilor care vor fi tăiați și elaborarea unui plan de replantare
- După orice intervenție care poate produce perturbarea siturilor naturale: se vor demara acțiuni de restaurare prin lucrări de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv reașternerea stratului fertil de sol și re-introducerea de specii genetice pentru restabilirea echilibrului ecologic din zonă
- Monitorizarea zonei protejate afectate de operațiile de construire, pe parcursul unei perioade (de ex, 2-3 ani); se recomandă ca monitorizarea să se facă la începutul și la sfârșitul perioadei de vegetație; se vor face propuneri de măsuri corective pentru situațiile în care restaurarea elementelor de floră eșuează (de ex. un plan suplimentar de plantare),

Exploatare

- Plantări compensatorii sau de restaurare prin plantare de specii indigene
- Crearea de oportunități pentru migrarea faunei (de ex. crearea unor coridoare pentru fauna acvatică)
- Protejarea zonelor de reproducere pentru fauna acvatică (în special pentru pești)
- Monitorizarea periodică a parametrilor corpului de apă (de ex. calitatea apei, debite)
- Plantarea de vegetație pe malurile râurilor



- Împăduriri compensatorii în zonă dacă lucrările de construcții necesită curățarea terenului de vegetație (speciile selectate pentru plantare trebuie să fie indigene)
- Folosirea bermelor din pământ, plantate, în locul celor din beton
- Modificarea selectivă și nu uniformă a caracteristicilor naturale ale malurilor râurilor

4.7 ARII NATURALE PROTEJATE, SITURI NATURA 2000

- În cazul în care în „zona de influență” a proiectului există zone protejate, trebuie prezentate în detaliu efectele asupra habitatelor și a speciilor de floră și faună, după caz.
- Pe baza evaluării prevăzute de Articolul 6 al Directivei Habitate (vezi Secțiunea 2.3) rezultând din etapa 1 (procesul de evaluare preliminară) – dacă se consideră că proiectul are impact potențial asupra siturilor Natura 2000, trebuie prezentate clar recomandările din etapa 2 – *evaluarea adecvată* – și etapele 3 și 4 (*evaluarea soluțiilor alternative și evaluarea în cazurile în care nu există soluții alternative iar impactul negativ continuă să existe*), inclusiv felul cum aceste recomandări vor fi integrate în măsurile de reducere descrise în raportul IM (în particular în secțiunea 4.6 Flora și fauna, descrisă mai sus).

Acest lucru este în concordanță cu Articolul 9(1) al OM 135/76/84/1284 din 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiectele publice și private, dacă proiectul a fost inițial evaluat ca intrând sub incidența Articolului 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind zonele naturale protejate, conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice.

4.8 FIINȚE UMANE

4.8.1 Efecte posibile

Construcție

- Probleme de siguranță care pot afecta publicul larg cauzate, de exemplu pe perioada lucrărilor de excavații, de transportul și mutarea utilajelor grele și blocarea drumurilor
- Deranjarea populației din cauza prafului produs în punctele de lucru, a celui rezultat din transportul materiilor prime și a deșeurilor, dar și de mirosul provenind de la deșeurile depozitate în punctele de lucru
- Disconfort produs locuitorilor de zgomotul generat de activitățile de construcții
- Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de alimentare cu apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care determină întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice
- Dat fiind faptul că tipurile de lucrări pentru protecția și prevenirea împotriva inundațiilor necesită cantități semnificative de material excavat care trebuie transportat dinspre sau spre șantier, pot interveni perturbări ale traficului și producerea de aglomerație, care pot conduce la perturbarea sau întreruperea activităților comerciale, sociale etc.

Exploatare

- Strămutarea proprietăților și modificarea drepturilor de acces sau de folosință. De exemplu refacerea zonelor umede, crearea de noi corpuri de apă, canale și poldere va duce la ocuparea terenurilor și schimbarea modului de utilizare a acestora, și a activităților asociate.
- Schimbări ale structurii localităților;
- Restricționarea tipurilor de folosință a terenurilor în zonele lucrărilor
- Strămutarea populației în zonele de amplasament ale lucrărilor propuse (diguri, baraje, acumulări)
- Intensificarea utilizării terenului în zonele protejate împotriva inundațiilor



4.8.2 Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

Construcție

- Pregătirea unui plan de management a traficului
- Curățarea zilnică a căilor de acces din zonele punctelor de lucru (îndepărtarea pământului și nisipului) și întreținerea acestor drumuri
- Interdicții privind desfășurarea activităților de construcții pe timpul nopții și restricționarea acestor activități în timpul orelor de odihnă, în zonele sensibile (ex. spitale)
- Delimitarea (îngrădirea) și semnalizarea zonelor de lucru (în mod deosebit a lucrărilor de excavare), în special pe timpul nopții, cu marcaje distincte ale perimetrului de siguranță

Exploatare

- Implementarea măsurilor nestructurale de prevenire a riscului la inundații
- Implementarea sistemului de avertizare în caz de inundații
- Coordonarea măsurilor din strategia de prevenire și control a inundațiilor cu cele din planurile de urbanism – noi locații pentru locuințe, drumuri etc.
- Metode de prevenire și control a populațiilor de insecte (a căror proliferare este de așteptat ca urmare a realizării unei acumulări)
- Integrarea activităților de agrement în proiect

4.9 PEISAJ

4.9.1 Efecte posibile

- Alterarea aspectului natural și al caracteristicilor cursului de apă din cauza pierderii vegetației și a modificărilor de traseu (ex. regularizări de cursuri de apă)
- Alterarea aspectului și caracteristicilor luncilor inundabile în urma lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor
- Efecte asupra zonelor cu o vizibilitate deosebită dinspre zonele recreaționale, turistice, rezidențiale etc.

4.9.2 Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

- Restricții privind dimensiunea amplasamentelor construite
- Conservarea vegetației în jurul amplasamentelor construite (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi ca scuturi vizuale
- Organizarea și întreținerea adecvată a amplasamentelor construite
- Restaurarea amplasamentelor construite imediat după finalizarea lucrărilor (se recomandă precizarea unui termen limită)
- Dezvoltarea unor perdele de vegetație în jurul amplasamentelor lucrărilor
- Plantarea diferitelor tipuri de vegetație în zona de proiect, în funcție de adâncimea apei și durata previzionată a inundației

4.10 PATRIMONIUL CULTURAL (ARHEOLOGIE ȘI ARHITECTURĂ)

4.10.1 Efecte posibile

- Pierderea/afectarea monumentelor, artefactelor și peisajului cultural ca urmare a excavărilor sau altor lucrări
- Modificarea modurilor tradiționale de utilizare a terenurilor



- Pierderea monumentelor arhitecturale și arheologice ca urmare a inundării anumitor zone pentru formarea acumulărilor, de exemplu în cazul barajelor și al polderelor.

În înțelesul dat de Convenția pentru protecția patrimoniului arhitectural european, Granada, 1985 (ratificată de România prin Legea nr. 157/1997), expresia „patrimoniu arhitectural” desemnează următoarele proprietăți permanente:

- **Monumente:** toate clădirile și structurile cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, inclusiv toate instalațiile fixe și piesele detașabile ale acestora;
- **Grupuri de clădiri:** grupuri omogene de clădiri urbane sau rurale cu un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, care sunt suficient de coerente încât să formeze unități definibile topografic;
- **Situri:** efectul colaborării dintre om și natură, reprezintă zone parțial construite și suficient de distincte și omogene încât să fie definibile topografic și să prezinte un evident interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic.

4.10.2 Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

- Includ toate măsurile necesare pentru a asigura protecția unor astfel de obiective conform reglementărilor legislative în vigoare.
- În cazul în care nu există alternative pentru reducerea dimensiunilor sau schimbarea locației lucrărilor, recuperarea monumentelor (de exemplu, dacă este posibil, mutarea acestora în altă zonă)

Caseta 4. Exemple de patrimoniu cultural

Tipul arhitectonic	Exemple – numai pentru ilustrare
Vernacular rural și urban	Clădiri de fermă, vile, case
Industrial	Mori, fabrici de bere, distilerii
Transporturi	Poduri rutiere, de cale ferată, canale, ecluze
Ecleziastic	Biserici, capele, cimitire
Conace	Conace, porți de intrare, cabane
Maritim	Porturi, cheiuri
Monumente	Troițe, plăci comemorative, statui, monumente istorice

4.11 BUNURI MATERIALE (ALTELE DECÂT PATRIMONIUL CULTURAL)

4.11.1 Efecte posibile

- Daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, sisteme de alimentare cu apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care conduc la întreruperi (temporare) ale anumitor servicii publice
- Interferențe temporare cu proprietăți private (de exemplu conducte care traversează terenuri private)
- Deranjarea temporară a zonelor rezidențiale și a altor receptori sensibili (spitale, școli etc.)
- Întreruperea temporară a activităților comerciale și sociale
- Perturbarea traficului pe durata lucrărilor de construcții
- Utilizarea potențială a acumulărilor și canalelor ca loc de agrement
- Baraje:
 - Proliferarea vegetației acvatice în acumulări și afectarea utilizatorilor apei din aval prin modificarea calității apei și reducerea debitelor (sisteme de irigații, ferme piscicole, captări de apă)
 - Schimbări semnificative ale nivelului apei subterane
 - În cazul creșterii nivelului apei subterane:



- reducerea rezistenței solului și tasarea fundațiilor construcțiilor
- inundarea structurilor subterane de pe rețelele de utilități: sisteme de alimentare cu apă, canalizare, electricitate, telecomunicații etc.
- În cazul scăderii nivelului apei subterane de mica adâncime: deficit de umiditate în sol, afectând în special terenurile agricole

4.11.2 Măsuri potențiale de prevenire/ reducere/ compensare

- Evitarea interferențelor cu alte infrastructuri
- Coordonarea lucrărilor la punctele de intersecție cu alți deținători de utilități (apă, rețele de electricitate și telecomunicații)
- În cazul producerii unor daune, lucrările de reparații trebuie executate cât mai repede posibil (limitele temporale menționate în Planul de intervenție în caz de poluări accidentale, avarii, elaborate de constructor pentru etapa de construcție)
- Dacă alți deținători de rețele de utilități solicită restricții sau limitări, acestea trebuie programate cu precizie
- Integrarea activităților de agrement în proiect
- Menținerea debitului minim pe cursurile de apă pentru piscicultură
- Planificarea gestionării traficului. Perturbarea zonelor rezidențiale, a activităților economice locale, a navetiștilor, etc., poate fi semnificativă în perioada de construcție lucrărilor, în special când nu se poate evita traversarea localităților. Se recomandă elaborarea unui plan detaliat al gestionării traficului pentru a reduce deranjul și inconveniențele
- Efectele creșterii nivelului apelor subterane în zona din vecinătatea acumulărilor de apă pot fi reduse prin executarea lucrărilor de drenaj
- Baraje:
 - Curățarea vegetației din zona corespunzătoare ariei de inundare a acumulării
 - Măsuri de control al vegetației acvatice și, dacă este necesar, eliminarea vegetației în exces
 - Descărcarea unui debit minim astfel încât utilizatorii de apă din aval să-și poată desfășura activitățile (ex. ferme piscicole).
- Lucrări de consolidare a malurilor, diguri:
 - întreținerea curenta a lucrărilor
 - implementarea unui plan de plantare și întreținere pentru vegetația de pe malurile râurilor și diguri

4.12 EFECTE CUMULATE ASUPRA MEDIULUI ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE CELE SUSMENȚIONATE

4.12.1 Evaluarea efectelor cumulative

Conceptul de efect cumulativ este legat de aspectul coordonării dintre diferite proiecte. Este necesar un nivel de evaluare mai larg pentru a putea identifica pe deplin, înțelege și evalua efectele care apar din combinarea sau cumularea mai multor proiecte de dezvoltare.

Evaluarea impactului cumulativ poate fi tratată cel mai adecvat la nivel strategic și nu prin EIM la nivel de proiect. Impactul cumulativ este însă relevant în cazul EIM și este specificat în Directiva EIM (Anexa IV(4)) ca aspect ce trebuie tratat.

Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative în contextul EIM pentru un proiect este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spațial, acolo unde este cazul (Planul de Management al Bazinului Hidrografic, Strategia de Management al Riscurilor la Inundații, Planul de Urbanism General). De exemplu, în cazul proiectelor pentru protecția împotriva inundațiilor trebuie avute în vedere efectele produse de inundații în amonte și în aval de zona proiectului precum și vulnerabilitatea amplasamentelor (în mare măsură ca rezultat al intervențiilor antropice).



4.12.2 Interacțiunea elementelor de mai sus

Interacțiunile se referă la reacțiile produse între efectele unui proiect și relațiile dintre efectele identificate în cadrul unei secțiuni cu cele identificate în cadrul altei secțiuni.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre formele de impact oferă ocazia analizării efectelor globale ale unui proiect, care se poate să nu fie imediat evidente, în special atunci când Raportul IM este structurat pe secțiuni individuale. Aceste efecte pot fi tratate în Raportul IM prin includerea la sfârșitul fiecărui capitol a unei secțiuni dedicate relațiilor și interacțiunilor, sau prin includerea unui capitol separat, situat în mod normal spre sfârșitul Raportului IM, care să trateze acest subiect.

Exemple de interacțiune a efectelor :

- Lucrările de protecție împotriva inundațiilor pot induce schimbări importante în tipul de folosință a terenurilor pentru zonele până atunci inutilizabile.
- Intensificarea utilizării terenului, în special pentru activități de recreere și agrement – ca urmare a schimbărilor majore determinate de proiect.
- Procesele induse de eroziune și sedimentare pot interacționa cu modul de folosire a terenurilor, habitate și peisaj.

Figura 1 reprezintă un exemplu al felului în care interacțiunile efectelor pot fi evidențiate în Raportul IM.

Figura 1. Exemplu de matrice a interacțiunilor relațiilor dintre diferite forme de impact

Tabel relațional	Sol și geologie	Ape & Ape subterane	Calitatea Aerului	Zgomot & Vibrații	Climă	Faună	Floră	Peisaj	Ființe umane	Patrimoniu Arhit.	Bunuri Materiale
Sol și geologie		◆				◆	◆		◆		◆
Ape de suprafață și subterane	◆				◆	◆	◆	◆	◆		◆
Calitatea aerului	◆				◆	◆	◆		◆		◆
Zgomot și vibrații	◆					◆			◆		◆
Clima			◆			◆	◆		◆		◆
Fauna							◆				◆
Flora						◆		◆			◆
Peisajul					◆	◆			◆		◆
Ființe umane											◆
Patrimoniu arhitectural								◆			◆
Bunuri materiale									◆		

În caseta de mai jos se prezintă un exemplu care evidențiază interacțiunile și interrelațiile care pot apărea între diferiți factori de mediu în etapa de construcție Factorii selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.



Caseta 6 Exemple de interacțiuni potențiale

Subiect	Interacțiune cu	Interacțiuni / relații
Aer	Ființe umane	Calitatea aerului este importantă atât la nivelul comunității locale cât și la scara națională/ globală. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate atât în faza de construcție cât și în cea de operare) și emisiile de poluanți gazoși și impactul acestora asupra comunităților și rezidenților din zona adiacentă.
	Flora și Fauna	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calitatii aerului cauzată de emisiile de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului mai ales în etapa de construcție.
Zgomot	Ființe umane	Receptorii sensibili localizați aproape de proiect pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului.
	Fauna	Zgomotul poate afecta animalele din zona.
	Bunuri materiale	Bovinele (ca și alte animale) sunt cunoscute ca fiind sensibile la episoadele bruște de zgomot ce pot apărea în timpul construcției.
Peisaj	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul său vegetația va contribui la reducerea impactului asupra calitatii aerului prin absorbția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.
	Zgomot	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea acestora cu vegetație; la rândul lor, acestea vor contribui la reducerea impactului generat de zgomot.

4.12.3 Rezumat al formelor de impact, al măsurilor de prevenire/ reducere/ compensare. Impact rezidual

Această sinteză se prezintă de obicei în format tabelar, care să ofere o privire de ansamblu pentru efectele asupra fiecărui factor de mediu corespunzătoare fiecărei etape de realizare a proiectului.

Formatul poate fi simplu sau mai complex, pentru a putea include și caracteristicile impactului: amploarea și însemnătatea, durata (permanent/temporar), întinderea (zona afectată și receptorii), natura (direct/indirect, advers/benefic), reversibilitatea (reversibil/irreversibil), sensibilitatea receptorilor, probabilitatea de apariție, limitele de încredere ale prognozei, măsurile de prevenire/ reducere/ compensare, monitorizarea, domeniul de cuprindere al măsurilor respective și al monitorizării, impactul rezidual.



5 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

5.1 PRINCIPIU

Anexa IV a Directivei EIM, care stabilește informațiile ce trebuie furnizate autorităților competente de către titularul proiectului, menționează la punctul 6 „Un rezumat fără caracter tehnic al informațiilor furnizate în capitolele anterioare”, cu alte cuvinte al informațiilor conținute în Raportul IM.

Rezumatul fără caracter tehnic (RFCT) este necesar printre altele pentru a facilita implicarea publicului în luarea deciziilor de mediu. Unul dintre obiectivele fundamentale ale procesului de EIM este acela de a se asigura că publicul este conștient de implicațiile asupra mediului ale oricăror decizii privind realizarea unui nou proiect.

Este recomandat ca un RFCT să fie întocmit sub forma unui document separat și de sine stătător, care să poată fi distribuit cu ușurință publicului larg.

5.2 STRUCTURĂ ȘI CONȚINUT

Structura RFCT este similară Raportului IM, dar mai condensată. Cu alte cuvinte sunt descrise proiectul, mediul existent, impactul (atât negativ, cât și pozitiv) și măsurile de diminuare a impactului. Trebuie să includă și planul amplasamentului (punând în evidență și contextul), împreună cu o reprezentare grafică ușor de interpretat a proiectului propus, cum ar fi un desen în perspectivă.

Trebuie de asemenea să conțină o prezentare generală a modalității de abordare a EIM și câteva explicații succinte privind procesul de aprobare a proiectului și rolul EIM în acest proces. Se recomandă includerea în RFCT a datelor privind parcurgerea etapelor procedurii de EIM pentru componentele proiectului realizate până în acel moment și pentru cele ulterioare (Decizia etapei de încadrare, Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul IM, anunțuri publice, consultarea publicului).

5.3 SCOP ȘI LIMBAJ

După cum s-a menționat mai sus, scopul principal al RFCT este comunicarea către public a concluziilor Raportului IM.

Astfel, limbajul folosit trebuie să fie unul ușor de înțeles, fără termeni tehnici. De aceea copierea ca atare a unor paragrafe întregi din Raportul IM în RFCT nu este recomandată. Este necesară reformularea informațiilor astfel încât să fie accesibile publicului larg.

Lungimea RFCT nu trebuie să reprezinte o preocupare. Există exemple de RFCT scurte, dar inteligent redactate (23 de pagini, inclusiv 6 pagini cu fotografii și diagrame, pentru un Raport IM de 280 de pagini), în contraponderă cu un rezumat lung și greu de urmărit (circa 100 de pagini pentru un Raport IM de 300 de pagini).

Se recomandă introducerea de tabele cu prezentarea sintetică a rezumatului diferitelor forme de impact, a măsurilor de prevenire/reducere/compensare a efectelor negative și a impactului rezidual, în rezumatul fără caracter tehnic pus la dispoziția publicului.



ANEXA 1 - Legislația aplicabilă

Legislație europeană

- Directiva 2007/60/EC privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații
- Directiva Cadru privind apa (Directiva 2000/60/EC)

Evaluarea impactului asupra mediului

- Hotărârea de Guvern 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul 135/2010 al Ministrului Mediului și Pădurilor privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Ordinul 863/2002 al Ministrului Apelor și Protecției Mediului privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.

Protecția naturii

- Ordonanța de Urgență 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice
- Ordinul 19/2010 al Ministrului Mediului și Pădurilor pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar

Legislația națională privind gestionarea riscului la inundații

- Legea apelor 107/1996, modificată și completată de Legea 310/2004, Legea 112/2006 și Ordonanța de Urgență a Guvernului 3/2010



Contacts:

JASPERS Regional Offices

JASPERS Office for Bulgaria and Romania:

Head of Office
Ms Maria-Teresa Calvete
Vasile Lascar Street, 3
RO-020492 Bucharest
Tel.: (+ 40-21) 208 64 01
Fax.: (+ 40-21) 316 90 60

JASPERS Office for Poland and the Baltic States:

Head of Office
Mr Michael Majewski
Plac Pitsudskiego 1
PL-00-078 Warszawa
Poland
Tel.: (+48 22) 310 05 10
F a x . : (+48 22) 310 05 01

JASPERS Office for the Czech Republic, Hungary, Slovakia and Slovenia:

Head of Office
Mr Axel Horhager
Head of JASPERS
Mattiellistrasse 2-4
A-1040 Wien
Austria
Tel. : (+43-1) 505 36 76
Fax. : (+43-1) 505 36 82

JASPERS Headquarters

JASPERS Team in Luxembourg

Mr Agustin Auria Head of JASPERS
European Investment Bank
98-100, boulevard Konrad Adenauer
L-2950 Luxembourg
Tel.: (+352) 43 79-1
E-mail: jaspers@eib.org

JASPERS Headquarters in Luxembourg acts as
JASPERS regional office for Cyprus and Malta

[JASPERS website : www.jaspers-europa-info.org](http://www.jaspers-europa-info.org)



Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions • Jaspers Joint Assistance to Support Projects in European Regions



Cover photo: Lithuania: EBS Klaipėda-Jakai Junction

