



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020



GHID METODOLOGIC SPECIFIC PRIVIND EVALUAREA ADECVATĂ A EFECTELOR POTENȚIALE ALE PLANURILOR/PROIECTELOR DIN DOMENIILE DE INTERES



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI



www.poca.ro

Azomy Tashan

COCORA, IL, BUCUREȘTI, ROMÂNIA

PAGINARE: *MARIAN CONSTANTIN*

ISBN: 978-606-95583-6-2

**GHID METODOLOGIC SPECIFIC
PRIVIND EVALUAREA ADECVATĂ
A EFECTELOR POTENȚIALE
ALE PLANURILOR/PROIECTELOR
DIN DOMENIILE DE INTERES**

CUPRINS

INTRODUCERE ȘI CONTEXT GENERAL	11
PREMISE	12
Principii și cerințe pentru derularea evaluării adecvate	12
Cauze, efecte și impacturi	13
DOMENIUL INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT	14
Tipuri de proiecte incluse în domeniul Infrastructură de transport	14
Evaluare inițială	14
Identificarea ANPIC potențial afectate.....	15
Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative	17
Etapă de încadrare	18
Identificarea incertitudinilor	18
Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare	19
<i>Identificarea formelor de impact potențiale</i>	19
<i>Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul</i>	25
<i>Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC</i>	25
<i>Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)</i>	26
<i>Cuantificarea preliminară a impacturilor</i>	26
<i>Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ</i>	30
Definirea domeniului	37
Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată	37
Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată.....	43
Etapă Studiului de evaluare adecvată	43
Prezentarea proiectului.....	43
Identificarea și cuantificarea efectelor.....	46
Descrierea ANPIC potențial afectate de proiect.....	49
Programul de colectare a datelor din teren.....	50
Analiza presiunilor și amenințărilor	51
Analiza relațiilor structurale și funcționale	52
Identificarea și cuantificarea impacturilor	53
<i>Aspecte generale</i>	53
<i>Pierderi din suprafața habitatelor</i>	54
<i>Alterarea habitatelor</i>	55
<i>Fragmentarea habitatelor</i>	57
<i>Perturbarea activității speciilor</i>	61
<i>Reducerea efectivelor populaționale</i>	62
<i>Identificarea și cuantificarea impactului cumulat</i>	64
Evaluarea semnificației impacturilor.....	65
Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor.....	67
<i>Măsuri de prevenire</i>	67
<i>Măsuri de evitare</i>	67
<i>Măsuri de reducere</i>	67
<i>Specificitatea măsurilor</i>	68
Monitorizare	69
Evaluarea impactului rezidual	70
Etapă măsurilor compensatorii	70
Situația particulară a strategiilor/planurilor/programelor din domeniul infrastructură de transport	71
DOMENIUL PRODUCEREA ENERGIEI	76
Tipuri de proiecte incluse în domeniul Producerea energiei	76
Evaluare inițială	76
Identificarea ANPIC potențial afectate.....	76
Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative	80
Etapă de încadrare	81
Identificarea incertitudinilor	81
Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare	82
<i>Identificarea formelor de impact potențiale</i>	82
<i>Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul</i>	89

<i>Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC</i>	89
<i>Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)</i>	90
<i>Cuantificarea preliminară a impacturilor</i>	91
<i>Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ</i>	94
Definirea domeniului	95
Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată	95
Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată	101
Etapa Studiului de evaluare adecvată	101
Prezentarea proiectului	101
Identificarea și cuantificarea efectelor	104
Descrierea ANPIC potențial afectate de proiect.....	108
Programul de colectare a datelor din teren	110
Analiza presiunilor și amenințărilor	115
Analiza relațiilor structurale și funcționale	115
Identificarea și cuantificarea impacturilor	117
<i>Aspecte generale</i>	117
<i>Pierderi din suprafața habitatelor</i>	118
<i>Alterarea habitatelor</i>	119
<i>Fragmentarea habitatelor</i>	119
<i>Perturbarea activității speciilor</i>	122
<i>Reducerea efectivelor populaționale</i>	123
<i>Identificarea și cuantificarea impactului cumulat</i>	125
Evaluarea semnificației impacturilor.....	126
Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor.....	139
<i>Măsuri de prevenire</i>	139
<i>Măsuri de evitare</i>	139
<i>Măsuri de reducere</i>	139
<i>Specificitatea măsurilor</i>	139
Monitorizare	141
Evaluarea impactului rezidual	144
Etapa măsurilor compensatorii	144
Situația particulară a strategiilor/planurilor/programelor din domeniul producerea energiei	145
DOMENIUL EXTRAȚIA RESURSELOR NEREGENERABILE	151
Tipuri de proiecte incluse în domeniul Extracția resurselor neregenerabile	151
Evaluare inițială	151
Identificarea ANPIC potențial afectate.....	152
Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative	155
Etapa de încadrare	155
Identificarea incertitudinilor	156
Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare.....	157
<i>Identificarea formelor de impact potențiale</i>	157
<i>Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul</i>	163
<i>Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC</i>	164
<i>Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)</i>	164
<i>Cuantificarea preliminară a impacturilor</i>	165
<i>Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ</i>	166
Definirea domeniului	171
Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată.....	171
Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată..	177
Etapa Studiului de evaluare adecvată	177
Prezentarea proiectului	177
Identificarea și cuantificarea efectelor	181
Descrierea ANPIC potențial afectate de proiect.....	184
Programul de colectare a datelor din teren	185
Analiza presiunilor și amenințărilor	186
Analiza relațiilor structurale și funcționale	187
Identificarea și cuantificarea impacturilor	188
<i>Aspecte generale</i>	188
<i>Pierderi din suprafața habitatelor</i>	189

<i>Alterarea habitatelor</i>	190
<i>Fragmentarea habitatelor</i>	191
<i>Perturbarea activității speciilor</i>	192
<i>Reducerea efectivelor populaționale</i>	192
Identificarea și cuantificarea impactului cumulat.....	194
Evaluarea semnificației impacturilor.....	195
Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor.....	196
<i>Măsuri de prevenire</i>	196
<i>Măsuri de evitare</i>	197
<i>Măsuri de reducere</i>	197
<i>Specificitatea măsurilor</i>	197
Monitorizare.....	206
Evaluarea impactului rezidual.....	207
Etapa măsurilor compensatorii.....	207
Situația particulară a strategiilor/planurilor/programelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile.....	207
DOMENIUL PLANURI/PROIECTE DE AMENAJARE.....	211
Tipuri de planuri/proiecte incluse în domeniul Amenajarea Teritoriului.....	211
Etapa de încadrare.....	211
Identificarea ANPIC potențial afectate.....	211
Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative.....	214
Identificarea incertitudinilor.....	215
Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare.....	217
<i>Identificarea formelor de impact potențiale</i>	217
<i>Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu planul/proiectul</i>	222
<i>Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC</i>	224
<i>Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)</i>	225
<i>Cuantificarea preliminară a impacturilor</i>	226
<i>Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ</i>	227
Definirea domeniului.....	228
Definirea domeniului pentru proiecte de amenajare (în cadrul procedurii EIM).....	228
<i>Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată</i>	228
<i>Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată</i>	234
<i>Definirea domeniului pentru planuri (în cadrul procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe)</i>	234
Etapa Studiului de evaluare adecvată.....	234
Prezentarea planului / proiectului.....	234
Identificarea și cuantificarea efectelor.....	238
Descrierea ANPIC potențial afectate de plan/proiect.....	240
Programul de colectare a datelor din teren.....	241
Analiza presiunilor și amenințărilor.....	242
Analiza relațiilor structurale și funcționale.....	243
Identificarea și cuantificarea impacturilor.....	245
<i>Aspecte generale</i>	245
<i>Pierderi din suprafața habitatelor</i>	246
<i>Alterarea habitatelor</i>	246
<i>Fragmentarea habitatelor</i>	247
<i>Perturbarea activității speciilor</i>	250
<i>Reducerea efectivelor populaționale</i>	250
<i>Identificarea și cuantificarea impactului cumulat</i>	251
Evaluarea semnificației impacturilor.....	252
Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor.....	254
<i>Monitorizare</i>	260
Evaluarea impactului rezidual.....	262
Etapa măsurilor compensatorii.....	262
Situația particulară a strategiilor/planurilor/programelor de amenajare elaborate la nivel național și regional.....	264

INDEX TABELE

Tabelul nr. 3-1 Exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul infrastructurii de transport	18
Tabelul nr. 3-2 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul infrastructurii de transport cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar	21
Tabelul nr. 3-3 Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul infrastructurii de transport cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii	23
Tabelul nr. 3-4 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de infrastructură de cale ferată	27
Tabelul nr. 3-5 Exemple de situații în care sunt identificate impacturi semnificative sau incerte pentru diferite proiecte de infrastructură de transport	32
Tabelul nr. 3-6 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor de infrastructură de transport	38
Tabelul nr. 3-7 Tabel pentru prezentarea abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor și impacturilor proiectului	42
Tabelul nr. 3-8 Setul minim de date și informații referitoare la proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)	44
Tabelul nr. 3-9 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru proiectele de infrastructură de transport	50
Tabelul nr. 4-1 Exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul producerii energiei	81
Tabelul nr. 4-2 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul producerii energiei cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar	84
Tabelul nr. 4-3 Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul producerii energiei cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii	87
Tabelul nr. 4-4 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de realizare a unui parc eolian	91
Tabelul nr. 4-5 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor din domeniul producerea energiei	95
Tabelul nr. 4-6 Tabel pentru prezentarea abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor și impacturilor proiectului	100
Tabelul nr. 4-7 Setul minim de date și informații referitoare la proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)	102
Tabelul nr. 4-8 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru proiectele din domeniul producerii energiei	111
Tabelul nr. 5-1 Exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile	156
Tabelul nr. 5-2 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar (lista nu este exhaustivă)	160
Tabelul nr. 5-3 Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii	161
Tabelul nr. 5-4 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de realizare și operare a unei cariere	166
Tabelul nr. 5-5 Exemple de situații în care pot fi identificate impacturi semnificative sau incerte pentru un proiect din domeniul extracției resurselor neregenerabile	168
Tabelul nr. 5-6 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile	172

Tabelul nr. 5-7 Tabel pentru prezentarea abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor și impacturilor proiectului.....	176
Tabelul nr. 5-8 Setul minim de date și informații referitoare la proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)	178
Tabelul nr. 5-9 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru proiectele de extracție a resurselor neregenerabile	185
Tabelul nr. 6-1 Exemple de incertitudini pentru planurile de amenajare a teritoriului.....	215
Tabelul nr. 6-2 Exemple de întrebări pentru identificarea incertitudinilor în cazul planurilor de amenajament al fondului forestier.....	216
Tabelul nr. 6-3 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar (lista nu este exhaustivă).....	219
Tabelul nr. 6-4 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul infrastructurii de interes cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.....	221
Tabelul nr. 6-5 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de reducere a riscului la inundații	227
Tabelul nr. 6-6 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor de amenajare.....	230
Tabelul nr. 6-7 Setul minim de date și informații referitoare la plan / proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă).....	235
Tabelul nr. 6-8 Analiza efectelor produse de intervențiile propuse de plan/proiect.....	238
Tabelul nr. 6-9 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru planurile/proiectele de amenajare a teritoriului	240
Tabelul nr. 6-10 Exemplificare măsuri de reducere a efectelor în cazul unui amenajament silvic	258
Tabelul nr. 6-11 Exemplificare program monitorizare pentru un amenajament silvic	264

INDEX FIGURI

Figura nr. 3-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale pentru un proiect de infrastructură de transport.....	53
Figura nr. 3-2 Reprezentare schematică a impactului cumulat asupra valorii țintă a unui parametru OC	64
Figura nr. 4-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale pentru un proiect de producere a energiei.....	116
Figura nr. 5-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale pentru un proiect de extracție a resurselor neregenerabile	188
Figura nr. 6-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale.....	243

ABREVIERI ȘI ACRONIME

ACPM	Autoritatea competentă pentru protecția mediului
ANANP	Agencia Națională pentru Arie Naturale Protejate
ANPIC	Arie naturală protejată de interes comunitar
ANPM	Agencia Națională pentru Protecția Mediului
APM	Agencia pentru Protecția Mediului
ARBDD	Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării
AS	Amenajament silvic
CE	Comisia Europeană
CLC	CORINE Land Cover
EA	Evaluare Adecvată
EIM/EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
FS	Formular Standard
IBB	Institutul de Biologie București al Academiei Române
OC	Obiectiv de conservare
PM	Plan de management
PATJ	Plan de amenajare a teritoriului județean
PATN	Planul de amenajare a teritoriului național
PATZ	Plan de amenajare a teritoriului zonal
PJGD	Plan județean de gestionare a deșeurilor
PMBH/PMSH	Plan de management al bazinului/spațiului hidrografic
PMRI	Plan de management al riscului la inundații
PNGD	Planul național de gestionare a deșeurilor
PNMBH	Planul național de management aferent porțiunii naționale a bazinului hidrografic internațional al fluviului Dunărea
PP	Plan/proiect
PUD	Plan urbanistic de detaliu
PUG	Plan urbanistic general
PUZ	Plan urbanistic zonal
SAC	Arie Specială de Conservare
SCI	Sit de Importanță Comunitară
SEA	Evaluare de mediu pentru planuri și programe
SNMRI	Strategia națională de management al riscului la inundații
SOR	Societatea Ornitologică Română
SPA	Arie de Protecție Specială Avifaunistică
UE	Uniunea Europeană

INTRODUCERE ȘI CONTEXT GENERAL

Prezentul Ghid este elaborat în cadrul proiectului „Consolidarea capacității instituționale a Ministerului Mediului și a unităților din subordine pentru îmbunătățirea politicilor în domeniul biodiversității – Cod MySMIS: 127465”. Acesta este realizat în baza Contractului nr. 34 din 29.04.2021, încheiat între Agenția Națională pentru Protecția Mediului și Asocieria EPC Consultanță de mediu – Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă ce are ca obiect furnizarea de servicii pentru elaborarea studiilor și materialelor suport în cadrul proiectului menționat anterior.

Scopul principal al Ghidului metodologic specific, după cum este acesta prezentat în cerințele contractuale, este acela al îndeplinirii de către România, ca Stat Membru al Uniunii Europene, a obligațiilor privind implementarea Directivelor pe Natură (Directiva Habitate și Directiva Păsări).

Prezentul Ghid este structurat pe etapele procedurii de evaluare adecvată, prezentând componentele esențiale ale fiecărei etape și metodologiile asociate acestora. Ghidul prezintă, de asemenea, aplicabilitatea metodologiilor pentru fiecare din cele 4 domenii de interes stabilite (infrastructură de transport, producerea energiei, extracția resurselor neregenerabile, planuri / proiecte de amenajare), acolo unde acestea necesită cerințe specifice față de metodologia generală.

Ghidul se adresează în principal procedurii de evaluare adecvată. Pentru protecția speciilor de interes comunitar din anexa IV(a) a Directivei Habitate, ce nu sunt localizate în ANPIC, este necesară luarea în considerare a aspectelor enunțate în 2021 de Comisia Europeană în *Ghidul privind protecția strictă a speciilor de faună de interes Comunitar în baza Directivei Habitate*¹. Conform acestuia, „cerințele Directivei Habitate privind protecția speciilor (Articolele 12-16) sunt aplicabile întregului areal natural al speciilor în Statele Membre, atât în interiorul, cât și în afara ANPIC”. Această analiză a potențialelor impacturi asupra speciilor din anexa IV(a) a Directivei Habitate, ce pot apărea în afara ANPIC, trebuie să fie analizată în cadrul Raportului de mediu, în cazul procedurii SEA, sau a Raportului privind impactul asupra mediului, în cadrul procedurii EIA.

¹ Ghidul este disponibil la următoare adresă <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bbc7ace0-27e2-11ec-bd8e-01aa75ed71a1/language-en>

PREMISE

Principii și cerințe pentru derularea evaluării adecvate

Evaluarea adecvată reprezintă un proces critic pentru asigurarea integrității ANPIC. Derularea în bune condiții a acestui proces se bazează pe aplicarea următoarelor principii și cerințe.

„**Pas cu pas**”. Evaluarea adecvată este un proces derulat prin intermediul mai multor etape. Există un „**fir logic**” al evaluării, ale cărui etape includ:

- i. identificarea ANPIC potențial afectate de PP;
- ii. identificarea habitatelor și speciilor potențial afectate de PP;
- iii. identificarea impacturilor la nivelul fiecărui parametru definit pentru obiectivele de conservare ale habitatelor și speciilor;
- iv. evaluarea impactului cumulat;
- v. cuantificarea impacturilor;
- vi. evaluarea semnificației impacturilor;
- vii. propunerea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impacturilor și a programului de monitorizare a implementării acestora;
- viii. identificarea soluțiilor alternative (dacă impactul semnificativ nu poate fi evitat sau redus);
- ix. identificarea măsurilor compensatorii² (dacă impactul rezidual este semnificativ și nu pot fi identificate soluții alternative).

Analiză „Caz cu caz”. Nu există două evaluări adecvate identice. Sursele de informații pentru evaluarea semnificației impacturilor includ dovezi din intervenții similare ce pot afecta situri desemnate pentru protecția unor componente similare, aflate într-o situație similară din punct de vedere al conservării sau situri cu obiective similare de conservare, precum și opinia expertului pe baza dovezilor disponibile. Cu toate acestea, având în vedere că fiecare caz este diferit, este necesară considerarea circumstanțelor locale. Evaluarea trebuie astfel întotdeauna să fie realizată caz cu caz.

Abordare precaută. În contextul analizei impactului asupra ANPIC, Comisia Europeană menționează o abordare precaută, însemnând că „lipsa dovezilor științifice în ceea ce privește un potențial impact semnificativ nu poate fi utilizată ca justificare pentru aprobarea acestei acțiuni. În contextul cerințelor Art. 6 (3) al Directivei Habitate, abordarea precaută implică faptul că absența impacturilor negative asupra ANPIC trebuie să fie demonstrată, înainte ca un plan sau proiect să fie aprobat. Dacă există o lipsă a certitudinii în ceea ce privește existența unor efecte negative, planul sau proiectul nu poate fi aprobat”³.

Disponibilitatea publică a datelor și informațiilor necesare evaluării impactului asupra habitatelor și speciilor. Este o componentă foarte importantă, ce poate asigura un nivel mai bun al evaluărilor adecvate elaborate pentru planuri și proiecte. În mod ideal, toate datele și informațiile necesare (de exemplu: obiectivele de conservare, distribuții ale habitatelor și speciilor în situri, localizarea coridoarelor ecologice, localizarea spațială a proiectelor de conservare / reconstrucție ecologică a habitatelor și speciilor de interes comunitar) ar trebui să fie public disponibile în cea mai recentă formă a lor. Aceste date sunt esențiale pentru analizele privind identificarea, cuantificarea și evaluarea semnificației impactului prin reducerea nivelului incertitudinilor. Titularii proiectelor joacă un rol important în privința disponibilității datelor și informațiilor cu privire la impactul proiectelor asupra ANPIC. Programele de monitorizare implementate în proiectele anterioare pot furniza informații extrem de valoroase cu privire la impactul acestora, informații care pot asigura certitudini în evaluarea impactului viitoarelor proiecte. Este însă important ca rapoartele de monitorizare să fie disponibile pe internet pentru a putea fi consultate și valorificate de factorii interesați.

Colectarea datelor și informațiilor. Colectarea datelor și informațiilor necesare evaluării adecvate cade în sarcina Titularului planului/proiectului și a elaboratorilor Studiului de evaluare adecvată. **Datele și informațiile** utilizate în evaluare trebuie să fie **obiective** și **verificabile**. Procesul de identificare,

² Condițiile pentru aplicarea măsurilor compensatorii sunt prezentate în Ghidul Metodologic General

³ Conform Comunicării Comisiei 2021/C 437/01 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028\(02\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028(02)&from=EN)

colectare și procesare a datelor și informațiilor trebuie să răspundă incertitudinilor identificate (descrise în Memoriul de prezentare și preluate în Îndrumar. Datele și informațiile utilizate în evaluarea adecvată trebuie să se bazeze pe cea mai bună cunoaștere științifică din domeniu și să fie suficient de detaliate pentru a putea oferi certitudini în privința absenței unui impact negativ semnificativ.

Cuantificarea efectelor și a impacturilor. În contextul în care obiectivele de conservare beneficiază de ținte cuantificate, **evaluarea impactului asupra acestor obiective nu se poate realiza fără cuantificare.** Cuantificarea efectelor și a impacturilor este obligatorie pentru a asigura credibilitate concluziilor evaluării. Cuantificările realizate trebuie să se bazeze pe cele mai bune practici disponibile în domeniu, să țină cont de cele mai recente date și informații, să fie verificabile și să utilizeze, unde este cazul, soluții software adecvate aspectelor necesar a fi evaluate.

Evaluarea semnificației impactului. Semnificația impacturilor se evaluează **la nivelul fiecărui parametru** (al obiectivelor de conservare) **potențial afectat și pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar.** Impacturi potențial semnificative pot apărea ca urmare a activităților din interiorul sitului Natura 2000 sau din afara lui, sau în urma cumulării cu alte planuri sau proiecte ce afectează același parametru al obiectivelor de conservare. Analiza semnificației impacturilor trebuie să utilizeze **o abordare precaută care presupune că accentul se pune pe demonstrarea absenței efectelor negative mai degrabă decât a prezenței acestora.**

Evaluare bazată pe opinia mai multor experți. Implicarea cât mai multor experți (cu specializări diferite privind grupele taxonomice sau presiunile analizate) este benefică procesului de evaluare adecvată. Aceștia pot fi membri în echipa de elaborare a Studiului de evaluare adecvată sau pot fi doar consultați. Consultările pot avea loc oricând pe parcursul procesului de evaluare. **Consultările cu experții pot reduce semnificativ subiectivismul în evaluare.**

Cauze, efecte și impacturi

Abordarea propusă în cadrul acestui ghid se bazează pe relația: CAUZĂ – EFECTE – IMPACTURI.

Cauzele sunt reprezentate de intervențiile propuse de planuri și programe.

Efectele reprezintă modificări fizice, chimice și biologice ale mediului înconjurător ca urmare a apariției unei cauze (exemple: creșterea nivelului de zgomot, creșterea concentrațiilor de poluanți în aer, apă sau sol, creșterea intensității luminoase, pătrunderea speciilor invazive, alte efecte).

Impacturile reprezintă modificările survenite la nivelul receptorilor sensibili (habitate și specii) ca urmare a interacțiunii cu efectele.

Diferența evidentă dintre efecte și impacturi este aceea că efectele se vor produce întotdeauna ca urmare a apariției unei cauze (ex: traficul auto va genera întotdeauna zgomot), însă impactul apare doar atunci când zona de manifestare a efectelor (zona de influență a planului / proiectului) intră în contact cu receptorii (habitate Natura 2000, habitate ale speciilor Natura 2000, specii care se deplasează în afara habitatelor favorabile).

DOMENIUL INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT

Tipuri de proiecte incluse în domeniul Infrastructură de transport

Conform Anexei I a Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 85/337/CEE (Directiva EIA), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în categoria proiectelor de infrastructură de transport supuse evaluării impactului asupra mediului sunt incluse:

- Construirea de linii pentru traficul feroviar de lungă distanță;
- Construirea aeroporturilor cu cel puțin o pistă de decolare-aterizare mai lungă de 2100 m;
- Construirea de autostrăzi și de drumuri expres;
- Construirea drumurilor noi cu cel puțin 4 benzi sau realinierea și/sau lărgirea unui drum existent cu două ori mai puține benzi până la 4 sau mai multe benzi, în cazul în care aceste drumuri noi sau realinierea lor și/sau secțiunea lărgită a acestora este de cel puțin 10 km lungime continuă;
- Căi navigabile interioare și porturi fluviale care asigură traficul, respectiv operarea navelor de peste 1.350 tone;
- Porturi comerciale, cheiuri pentru încărcare și descărcare legate de uscat și porturi exterioare, exclusiv cheiuri pentru feribot, care permit operarea navelor de cel puțin 1.350 tone;
- Conducte având un diametru mai mare de 800 mm și o lungime de cel puțin 40 km: a) pentru transportul gazelor, al petrolului, al substanțelor chimice; și b) pentru transportul fluxurilor de CO₂, în scopul stocării geologice, inclusiv stațiile auxiliare conexe;
- Construirea liniilor aeriene de tensiune electrică, cu o tensiune de cel puțin 220 kV și o lungime de cel puțin 15 km.

De asemenea, în Anexa II a Directivei EIA, respectiv Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018, sunt incluse și alte categorii de proiecte din domeniul infrastructurii de transport, pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, precum:

- Instalații industriale pentru transportul gazelor, aburului și apei calde; transportul energiei electrice prin cabluri aeriene, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018;
- Construcția căilor ferate, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018, a instalațiilor de transbordare intermodală și a terminalelor intermodale;
- Construcția aerodromurilor, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018;
- Construcția drumurilor, porturilor și instalațiilor portuare, inclusiv a porturilor de pescuit, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018;
- Construcția căilor navigabile interioare, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018;
- Linii de tramvai, căi ferate subterane și de suprafață, linii suspendate sau linii similare specifice, utilizate exclusiv sau în principal pentru transportul de persoane;
- Instalații de conducte pentru gaz și petrol și conductele pentru transportul fluxurilor de dioxid de carbon în scopul stocării geologice, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018.
- Alte tipuri de proiecte.

Evaluare inițială

Etapa de evaluare inițială, prevăzută în Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, reprezintă prima analiză a proiectului propus. Aceasta implică identificarea (dacă este cazul) a ANPIC potențial afectate de proiect.

În etapa de evaluare inițială, ACPM identifică ANPIC potențial afectate de implementarea proiectelor, utilizând criteriile și metodologia de identificare prezentate în continuare.

Este recomandat ca titularii proiectelor să țină cont de criteriile pentru identificarea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectelor de transport și de identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative încă din faze incipiente de pregătire ale proiectului (etapa de pre-fezabilitate, fezabilitate), când

încă nu au fost defnitive toate detaliile acestuia. În cazul planurilor, identificarea ANPIC potențial afectate, identificarea măsurilor restrictive și stabilirea necesității planului pentru managementul sitului Natura 2000 se realizează în etapa de încadrare.

Impacturi semnificative asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar pot fi generate de toate tipurile de proiecte de infrastructură de transport, respectiv:

- Proiecte ce propun construcția de infrastructuri noi;
- Proiecte ce propun reabilitarea/modernizarea/extinderea unor infrastructuri existente;
- Proiecte ce propun dezafectarea unor infrastructuri existente.

Identificarea ANPIC potențial afectate

Pentru identificarea ANPIC potențial afectate de un proiect din domeniul infrastructurii de transport se aplică cele 4 criterii: a) intersecție; b) învecinare (zona de influență); c) mobilitatea speciilor; d) conectivitate ecologică.

Analiza de identificare a ANPIC potențial afectate se realizează cu ajutorul analizei spațiale (GIS). Pentru evaluarea inițială, analiza se poate derula și cu un set minim de date și informații, precum: localizarea proiectului, limitele ANPIC, limitele corpurilor de apă și localizarea coridoarelor ecologice, a zonelor cu conectivitate/continuitate ecologică. Analiza se revizuieste în etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată pe măsură ce apar date și informații noi privind proiectul, limitele ANPIC și/sau coridoarele ecologice.

I. Identificarea ANPIC intersectate de proiect

Analiza se realizează pe baza informațiilor disponibile cu privire la traseul infrastructurii și a localizării altor obiective/intervenții propuse în cadrul proiectului. O abordare precaută se va utiliza în cazurile în care traseele studiate sunt doar indicative, reprezentate de linii. În acest caz, analiza va lua în calcul o lățime a traseului suficient de mare pentru a include configurația finală a proiectului, precum și terenul suplimentar ce va fi afectat în timpul construcției.

Principala formă de impact avută în vedere aici este pierderea de habitate (habitate Natura 2000 sau ale speciilor de interes comunitar). De asemenea, intersectarea ANPIC va genera implicit și celelalte forme de impact.

II. Identificarea ANPIC învecinate (aflate în zona de influență a proiectului)

În cazul proiectelor de infrastructură de transport se pot identifica:

b.1) O **zonă de influență directă** (zonă în care se resimt efectele generate de proiect, precum zgomot, vibrații, poluanți atmosferici, iluminat artificial, dispersia speciilor invazive, și altele);

b.2) O **zonă de influență indirectă** (zona în care apar efecte generate de alte activități, modificate ca urmare a implementării proiectului analizat). Un exemplu este reprezentat de modificarea traficului rutier pe drumurile învecinate ca urmare a implementării unui proiect de drum nou sau a modernizării/extinderii unui drum existent. Toate drumurile pentru care se estimează o modificare a traficului intră în zona de influență indirectă a proiectului analizat.

Principalele forme de impact ce pot să apară în ANPIC aflate în interiorul zonei de influență a unui proiect sunt reprezentate de alterarea habitatelor (degradarea habitatelor) și/sau perturbarea activității speciilor. Alterarea habitatelor poate conduce în timp la impacturi secundare, precum pierderi din suprafața habitatelor sau reduceri ale efectivelor populaționale.

Zona de influență directă se delimitează spațial prin una din cele două opțiuni de mai jos:

1. Determinare mai precisă: prin modelare numerică cu ajutorul unor aplicații software profesionale. Zona de influență directă se determină astfel prin includerea tuturor suprafețelor posibil a fi afectate de unul sau mai multe dintre efectele generate de proiect;
2. Estimare precaută (atunci când există incertitudini în privința distribuției spațiale a efectelor): prin utilizarea unei valori de minim 2 km față de întreg traseul proiectului și oricare dintre locațiile acestuia.

Trebuie acordată atenție la eventualele diferențe între zona de influență directă din timpul construcției, cea din timpul operării sau din altă etapă a ciclului de viață al proiectului. O abordare precaută

presupune crearea unui singure zone de influență, care să includă diferențele ce apar în diferitele etape ale proiectului.

Zona de influență indirectă se delimitează spațial astfel:

1. Se analizează, în funcție de complexitatea proiectului, o zonă de până la 20 km⁴ distanță față de locațiile proiectului;
2. Se identifică toate modificările generate de proiect asupra altor infrastructuri/ activități existente/ nou propuse ce pot genera efecte suplimentare (ex: creșterea nivelului de zgomot, creșterea emisiilor de poluanți, și altele);
3. Se delimitează spațial întreaga zonă în care au loc modificări ale efectelor anterior menționate, aceasta reprezentând zona de influență indirectă;
4. Se identifică toate ANPIC care intersectează zona de influență indirectă.

Exemplu de identificare a zonei de influență indirectă în cazul infrastructurii de transport:

- Se analizează proiectul construcției unei autostrăzi sau a unui drum expres;
- Se identifică cu ajutorul Studiului de trafic toate modificările care au loc în traficul previzionat pe drumurile din zona proiectului (în principal drumuri naționale și drumuri județene aflate la distanțe de până la 20 km de limitele proiectului). Toate drumurile (sau sectoarele de drum) la nivelul cărora au loc creșteri ale nivelului traficului sunt identificate și localizate pe hartă;
- Zona de influență indirectă este reprezentată de totalitatea drumurilor sau sectoarelor de drum la nivelul cărora se estimează o creștere a nivelului de trafic. Se identifică toate siturile ale căror limite sunt intersectate de zona de influență indirectă. Creșterea traficului auto la nivelul acestor ANPIC poate conduce la alterarea habitatelor Natura 2000 și ale speciilor de interes comunitar, la reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar sau la creșterea gradului de fragmentare a habitatelor speciilor de interes comunitar.

Atenție! A nu se confunda zonele de influență directă/indirectă cu zona pe care se realizează analiza impactului cumulat. Dacă cele dintâi depind de locația proiectului analizat, cea din urmă depinde de distribuția spațială a habitatelor și speciilor la nivelul întregii ANPIC potențial afectată.

III. Identificarea ANPIC în cadrul cărora sunt protejate specii cu mobilitate ridicată ce pot ajunge în zona proiectului

Această analiză vizează în principal ANPIC care adăpostesc specii de nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari. Principala formă de impact avută în vedere aici este reducerea efectivelor populaționale ca urmare a creșterii ratei de mortalitate.

Se identifică toate ANPIC ce includ nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari, aflate la o distanță de minim 6 km față de limita proiectului.

IV. Identificarea ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată de implementarea proiectului

Analiza vizează identificarea acelor ANPIC a căror conectivitate (în interiorul sitului sau față de rețeaua Natura 2000) poate fi întreruptă prin apariția unor bariere la nivelul coridoarelor ecologice. Principala formă de impact avută în vedere aici este fragmentarea habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar. Analiza vizează toate ANPIC, nu doar cele în care sunt protejate specii migratorii.

Orice posibilă modificare (structurală sau funcțională) în coridoarele ecologice (terestre sau acvatice), generată de un proiect de transport, trebuie să conducă la selectarea ANPIC conectate de acestea și includerea lor în lista siturilor potențial afectate.

Analiza se realizează astfel:

1. Se identifică coridoarele ecologice aflate în zona proiectului prin studierea unui teritoriu mai larg, relevant pentru proiectul analizat (de exemplu, în cazul cursurilor de apă, conform unora din obiec-

⁴ Se consideră că 20 km reprezintă atât o distanță precaută cu privire la extinderea spațială a analizei, cât și o zonă în care este posibilă decelarea efectelor indirecte ale proiectului.

tivele de conservare elaborate de ANANP este prevăzută distanța de min. 30 km față de limitele sitului);

2. Se identifică toate ANPIC conectate (intersectate) de coridoarele ecologice anterior identificate;
3. Se intersectează limitele proiectului cu traseele/limitele coridoarelor ecologice;
4. Se realizează lista ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată, prin includerea acelor ANPIC aflate în coridoarele ecologice intersectate de proiect.

Pentru identificarea coridoarelor ecologice se aplică următoarea ierarhie de opțiuni (opțiunea aleasă este valabilă doar în lipsa opțiunilor anterioare):

1. Cele mai recente date spațiale publicate pe pagina de internet a ACPM;
2. Date spațiale precizate în cadrul Planurilor de management și/sau generate în cadrul unor proiecte finanțate în scopul identificării/ studierii/monitorizării coridoarelor ecologice;
3. În cadrul Studiului EA se derulează o analiză spațială de identificare a coridoarelor ecologice din zona proiectului, realizată prin aplicarea unor metodologii recunoscute⁵.

În mod precaut, toate cursurile de apă vor fi considerate potențiale coridoare ecologice. Se vor include pe lista siturilor potențial afectate, toate ANPIC ce adăpostesc specii de pești de interes comunitar, ale căror cursuri de apă sunt intersectate de un proiect de transporturi, atât în amonte, cât și în aval față de limitele sitului, luând în considerare obiectivele de conservare specifice ANPIC potențial afectate.

În cazul în care nu au fost identificate coridoare ecologice conform OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, atunci se vor identifica zonele cu conectivitate/ continuitate ecologică din zona proiectului.

În urma parcurgerii celor patru criterii de analiză se elaborează o listă a tuturor ANPIC potențial afectate de proiect.

Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative

„Măsurile restrictive” se referă la acele măsuri prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, care pot conduce la modificarea planului/proiectului sau la neimplementarea acestuia în forma propusă.

În cazul proiectelor din domeniul infrastructurii de transport, care sunt în general proiecte complexe, ce includ mai multe componente și structuri construite, analiza nu se va rezuma la identificarea restricțiilor ce vizează direct aceste tipuri de proiecte, ci la analiza tuturor măsurilor ce ar putea avea legătură cu oricare dintre intervențiile propuse de proiect. Spre exemplu, dacă pentru o ANPIC o măsură de management prevede că nu se vor realiza structuri pe cursurile de apă care să conducă la întreruperea conectivității longitudinale sau a conectivității laterale, lucrările hidrotehnice prevăzute în proiectul de infrastructură vor trebuie să respecte aceste cerințe și vor fi avute în vedere încă de la început în proiectarea soluțiilor tehnice.

Identificarea măsurilor restrictive se realizează pe baza datelor referitoare la proiect, puse la dispoziție de titularul proiectului, disponibile la momentul solicitării.

Pentru a se asigura că proiectul respectă măsurile prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, titularul proiectului va realiza propria analiză a acestor măsuri pe parcursul definitivării soluțiilor tehnice/intervențiilor pentru realizarea, operarea și, după caz, dezafectarea proiectului și va demonstra respectarea acestora în cadrul etapelor ulterioare ale procedurii de reglementare din punct de vedere al protecției mediului. Spre exemplu, dacă Planul de management al unei ANPIC potențial afectat de implementarea unui proiect de infrastructură rutieră include o măsură privind „Interzicerea folosirii sării pentru dezăpezire la o distanță mai mică de 100 m de habitatele de reproducere ale speciei *Emys orbicularis*”, titularul proiectului va trebui să demonstreze modul în care această măsură a fost luată în considerare la pregătirea proiectului.

⁵ Metodologie inclusă în cadrul unui articol publicat într-un jurnal cotelat ISI sau în cadrul unui Raport elaborat într-un proiect finanțat în scopul identificării coridoarelor ecologice.

Etapa de încadrare

Elementul critic al acestei etape procedurale constă în identificarea potențialelor impacturi semnificative asupra ANPIC generate de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri sau proiecte. În această etapă se cunosc ANPIC potențial afectate și prin urmare sunt disponibile Obiectivele de conservare (OC) ale habitatelor și speciilor de interes comunitar din aceste situri. Se cunosc, de asemenea, intervențiile propuse în cadrul proiectului, în toate etapele acestuia, astfel încât poate fi analizată relația cauză (intervențiile proiectului) – efecte – impacturi.

Evaluarea impacturilor potențiale asupra ANPIC în etapa de încadrare se va realiza pe baza Obiectivelor de conservare specifice fiecărei ANPIC, stabilite de autoritatea responsabilă pentru managementul/administrarea ariilor naturale protejate. Evaluarea se va realiza pentru toate habitatele și speciile pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de proiect, la nivelul fiecărui parametru al OC.

În continuare, sunt prezentate cele mai importante aspecte metodologice pentru identificarea potențialelor impacturi semnificative în cazul proiectelor din domeniul infrastructurii de transport, în etapa de încadrare.

Identificarea incertitudinilor

Dacă efectele semnificative potențiale nu pot fi excluse dincolo de orice îndoială rezonabilă (existența incertitudinilor) în etapa de încadrare, proiectul trebuie să parcurgă etapa Studiului de evaluare adecvată.

Principalele exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul infrastructurii de transport sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 3-1 Exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul infrastructurii de transport

Componentă	Exemple de incertitudini
Descrierea proiectului	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a tuturor componentelor/intervențiilor proiectului (inclusiv gropi de împrumut, zone de depozitare a solului excedentar, organizări de șantier, lucrări de consolidare, lucrări hidrotehnice, și altele).
	Nu sunt cunoscute cantitățile de materiale și volumele de lucrări care să permită cuantificarea efectelor generate în toate etapele ciclului de viață al proiectului (modificarea nivelului de zgomot pe suprafața ANPIC, modificarea calității aerului în interiorul ANPIC, modificarea parametrilor biologici și/sau hidromorfologici ai corpurilor de apă, și altele).
Alte planuri și proiecte (alte PP)	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat.
	Nu sunt disponibile informații cantitative privind efectele și impacturile generate de alte PP cu care proiectul analizat poate genera impact cumulativ.
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu este cunoscută localizarea spațială a presiunilor și amenințărilor identificate în Formularele standard și/sau Planurile de management.
Localizarea habitatului/speciei față de proiect	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar, pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor OC (altele decât cele spațiale)	Nu sunt disponibile informații cantitative privind suprafața habitatelor, mărimea populațiilor, și altele.
Starea de conservare	Nu este cunoscută/nu a fost evaluată starea de conservare pentru habitatele și/sau speciile din ANPIC potențial afectate de proiect.
Valoare țintă parametru	Nu au fost stabilite valori țintă pentru toți parametrii OC (Autoritatea responsabilă cu managementul/administrarea ANPIC urmează să stabilească aceste valori într-un orizont de timp definit).

Componentă	Exemple de incertitudini
Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de proiect	Pe baza datelor disponibile, nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea ca un parametru al OC să fie afectat sau nu de implementarea proiectului.
Cuantificarea impacturilor	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat.
	Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitat alterate.
	Nu poate fi cuantificat numărul de victime accidentale.
	Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/reducere a permeabilității pentru faună.
	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare a speciilor și/sau probabilitatea de îndepărtare a unor indivizi din habitatele actuale.

Identificarea oricăreia dintre incertitudinile din tabelul anterior va conduce la aprecierea semnificației impactului ca „Incert”.

Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare

Identificarea formelor de impact potențiale

Procesul de identificare a formelor de impact presupune parcurgerea mai multor etape:

- 1. Analiza tipurilor de intervenții** propuse de proiect în toate etapele ciclului său de viață;
- 2. Identificarea și cuantificarea efectelor** generate de fiecare din intervențiile proiectului;
- 3. Identificarea formelor de impact** asociate efectelor generate de proiect;
- 4. Identificarea parametrilor OC** stabiliți pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar **posibil a fi afectați** de fiecare din formele de impact identificate.

Cuantificarea impactului va fi reflectată la nivelul fiecărui parametru al OC și exprimată în unitățile de măsură ale acestora (a se vedea secțiunea 3.3.2.5).

Setul indicativ de tipuri de intervenții caracteristice proiectelor din domeniul infrastructurii de transport este următorul (lista nu este exhaustivă, se adaptează / completează în funcție de specificul fiecărui proiect):

- Pentru proiecte de infrastructură de transport realizate în mediul terestru (ex: infrastructură rutieră, infrastructură feroviară, transport prin conducte):
 - Etapa de execuție/construcție:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Realizarea gropilor de împrumut și/sau a zonelor de depozitare a materialului excedentar;
 - Realizarea drumurilor temporare de acces;
 - Relocarea rețelelor de utilități;
 - Restabiliri ale legăturilor rutiere;
 - Lucrări de îndepărtare a vegetației;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de terasamente (nivelarea terenului, excavații, umpluturi);
 - Lucrări de artă (suprastructurale și subterane, inclusiv fundații);
 - Lucrări de consolidare;
 - Lucrări hidrotehnice;
 - Lucrări de realizare a suprastructurii;
 - Lucrări pentru realizarea dotărilor proiectului;
 - Lucrări pentru protecția mediului;
 - Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției;
 - Etapa de operare:
 - Desfășurarea activității de transport;
 - Gestionarea apelor pluviale;

- Lucrări de întreținere și mentenanță;
- Desfășurarea activităților în spații de servicii, spații administrative, clădiri operaționale, și altele;
- Etapa de dezafectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic;
- Pentru proiecte de infrastructură de transport realizate în mediul acvatic (ex: proiecte de navigație):
 - Etapa de execuție:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Realizarea lucrărilor de dragare;
 - Depozitarea materialului dragat;
 - Lucrări de îndepărtare a vegetației pe mal;
 - Construcția de stabilizări/apărări de mal;
 - Construcția de epiuri;
 - Construcția de chevroane;
 - Construcția structurilor pentru insule artificiale;
 - Construcția structurilor și clădirilor din porturi;
 - Etapa de operare:
 - Desfășurarea activității de transport (navigație);
 - Lucrări de întreținere și mentenanță;
 - Desfășurarea activităților în port;
 - Desfășurarea activităților în spații de servicii, spații administrative, clădiri operaționale;
 - Gestionarea apelor pluviale în port;
 - Etapa de dezafectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic.

O listă indicativă a efectelor ce trebuie analizate pentru fiecare intervenție propusă în cadrul proiectelor din domeniul infrastructurii de transport, corelate cu formele de impact ce pot fi generate asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, este prezentată în tabelul următor.

Un efect poate genera forme diferite de impact asupra unor componente taxonomice diferite. Pentru exemplificare, același nivel al turbidității apei poate conduce la alterarea habitatului în cazul unei specii acvatice tolerante și la mortalitate în cazul unei specii cu toleranță scăzută. Acesta este motivul pentru care impacturile determinate de fiecare din efectele generate de un proiect trebuie analizate caz cu caz pentru fiecare tip de habitat și specie de interes comunitar.

Tabelul nr. 3-2 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul infrastructurii de transport cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Forme de impact				
	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor	Fragmentarea habitatelor	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
Modificarea calității aerului		X		X	X
Creșterea nivelului de zgomot				X	
Creșterea intensității luminoase				X	X
Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale	X	X		X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		X		X	X
Creșterea turbidității apei		X		X	X
Modificarea vitezei/nivelului apei	X	X	X	X	X
Modificarea temperaturii apei		X		X	X
Modificarea substratului cursului de apă	X	X	X	X	X
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X
Apariția unor incendii de vegetație	X			X	X
Modificarea topografiei terenului	X				
Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică			X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică			X	X	
Coliziunea indivizilor cu traficul auto/feroviar sau cabluri electrice					X
Electrocutarea indivizilor					X
Distrugerea cuiburilor/adăposturilor	X				X
Introducerea/răspândirea speciilor invazive		X		X	
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor				X	X
Alte efecte generate de intervențiile proiectului					

În tabelul următor este prezentată corelarea convențională a formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul infrastructurii de transport cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Pentru facilitarea prezentării tabelare, textul parametrilor a fost simplificat. Acești parametri se pot regăsi sub formulări diferite în cadrul OC. De asemenea, tabelul nu conține toți parametrii stabiliți la nivel național pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Este necesară o analiză atentă, caz cu caz, pentru corelarea formelor de impact cu parametrii OC la nivelul fiecărei ANPIC potențial afectată și pentru fiecare proiect analizat.

Tabelul nr. 3-3 Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul infrastructurii de transport cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii

Forme de impact	Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Pierdere de habitate	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului
		Stânci favorabile	Vegetație erbacee	Vegetație ripariană	Tendința habitatelor de reproducere	Adăposturi de hibernare	Lungimea lizierei
		Acoperire cu tufăriș/ pădure			Densitatea habitatelor de reproducere	Unități de reproducere	Suprafața rariștilor
		Arbori de biodiversitate	Arbori de biodiversitate		Acoperire cu arbori și arbuști în habitatele favorabile	Păduri bătrâne	Arbori de biodiversitate
						Lungime cursuri de apă	Zone umede în păduri
						Lungime vegetație ripariană	Vegetație de tufăriș
						Proportie arborete tinere	
						Vegetație arbustivă și arboricolă	
Alterarea habitatelor	Specii invazive	Specii invazive		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)	
	Specii edificatoare/ caracteristice	Specii edificatoare		Poluarea apei		Hidromorfologie	
	Lemn mort	Lemn mort	Lemn mort	Specii invazive de pești			Lemn mort
	Strat ierbos	Coronament		Hidromorfologie			
	Suprafață teren nud	Sol erodat	Sol erodat				
Fragmentarea habitatelor				Fragmentare		Fragmentare	

Forme de impact	Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Reducerea efectivelor populaționale		Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației
		Reproducere a fragmentelor de populație	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	
				Structura populației		Urme de prezență	
		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Prezență lamelibranhiate	Distribuția speciei		
		Tendința populației					
Perturbarea activității speciilor		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Specii autohtone de pești	Distribuția speciei		Zonă de protecție

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul

Proiectele din domeniul infrastructurii de transport sunt în general proiecte liniare, ce se întind pe distanțe lungi. De asemenea, sunt în general proiecte complexe, ce includ numeroase tipuri de intervenții, dintre care unele sunt situate la diferite distanțe față de infrastructura propriu-zisă (ex: gropi de împrumut, zone de depozitare a materialului excedentar, relocări de rețele de utilități situate la distanță față de traseul propus al infrastructurii rutiere propuse).

Analiza localizării habitatelor/ speciilor în raport cu proiectul analizat se poate realiza doar prin îndeplinirea următoarelor condiții:

- Sunt cunoscute informațiile de localizare spațială a tuturor componentelor proiectului;
- Este cunoscută distribuția spațială a tuturor habitatelor și speciilor la nivelul sitului Natura 2000 potențial afectat. În cazul speciilor pentru care este necesară (conform OC) diferențierea tipurilor de habitate (ex: habitate de hrănire, de odihnă, de reproducere), este necesară cunoașterea distribuției spațiale a fiecăruia dintre acestea.

Lipsa oricăreia din cele de mai sus conduce automat evaluarea într-o situație de incertitudine.

Localizarea habitatelor/speciilor se face prin precizarea distanței față de limita celor mai apropiate elemente/intervenții ale proiectului, dar cu furnizarea unor informații suplimentare precum:

- Direcția geografică față de proiect;
- Amonte/aval față de proiect (reprezintă o informație critică pentru habitatele/ speciile asociate zonelor umede);
- Diferența altitudinală față de proiect (reprezintă o informație extrem de utilă în cazul proiectelor implementate în zone de deal/munte).

În caracterizarea localizării habitatelor/speciilor față de proiect se va indica existența mai multor locații de prezență (acolo unde este cazul), cu indicarea locațiilor cele mai apropiate față de proiect, precum și a componentelor de proiect (ex: km proiectat al traseului infrastructurii, groapă de împrumut, și altele) față de care se înregistrează cea mai mică distanță (de ex: specia X pentru care situl este desemnat - locația cea mai apropiată de proiect este la 5 km etc.).

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC se realizează în doi pași:

1. Identificarea posibilității de afectare a habitatului/speciei. Se va considera că oricare posibilă modificare de natură fizică, chimică sau biologică la nivelul indivizilor, populației sau a habitatului, generată de proiectul analizat, conduce la includerea habitatului/speciei pe lista celor posibil afectate. Pentru facilitarea analizei, se pot utiliza cele patru criterii stabilite pentru identificarea ANPIC potențial afectate de proiect;
2. Pentru fiecare din habitatele/speciile posibil a fi afectate se vor identifica parametrii OC la nivelul cărora se vor înregistra modificările de natură fizică, chimică sau biologică.

Un habitat/o specie poate fi afectată la nivelul unui singur parametru al OC, la nivelul a mai mulți dintre parametrii OC sau la nivelul tuturor parametrilor OC.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea de a fi sau nu afectat de proiectul analizat, incertitudinea va fi semnalată în cadrul Memoriului de prezentare, iar proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

În cazul proiectelor de infrastructură de transport pot fi întâlnite următoarele situații de afectare a parametrilor OC:

- Afectarea parametrilor legați de suprafața habitatelor (inclusiv parametri precum „arbori de biodiversitate”, „vegetație ripariană”, „densitatea habitatelor de reproducere”, „lungime cursuri de apă”, și altele) de oricare lucrări sau activități propuse a fi desfășurate pe suprafața habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor;
- Afectarea parametrilor legați de calitatea habitatelor, specii invazive, structură/ compoziție a habitatelor, calitatea apei, hidromorfologie, prezența lemnului mort, în toate situațiile în care lucră-

rile de construcție sau activitățile propuse se desfășoară în zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului;

- Afectarea parametrilor legați de fragmentare și continuitate ecologică în toate situațiile în care proiectul propune bariere fizice și comportamentale în interiorul habitatelor sau la nivelul coridoarelor ecologice (terestre și acvatice) de care acestea sunt conectate;
- Afectarea parametrilor legați de „mărimea populației”, „densitatea populației”, „structura populației”, „tendința populației”, „distribuția populației”, ș.a.m.d., cel puțin în situațiile în care lucrările de construcție se derulează în interiorul habitatelor favorabile sau în timpul operării indivizilor aparținând acestor specii se deplasează în zona proiectului și devin victime accidentale ale coliziunii/ electrocutării;
- Afectarea parametrilor legați de distribuția speciilor în sit în situațiile în care habitatele speciilor sunt intersectate de zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului.

Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)

Analiza impactului cumulat se realizează din perspectiva habitatului/speciei de interes comunitar. Din acest motiv, aria de studiu pe care se analizează impactul cumulat este reprezentată de întreg teritoriul sitului Natura 2000 în care se regăsește habitatul/specia analizată.

Analiza impactului cumulat va parcurge următoarele etape:

1. Listarea presiunilor și amenințărilor identificate la nivelul sitului Natura 2000. Informații despre presiuni și amenințări se regăsesc în Formularul Standard și în Planul de Management al sitului Natura 2000;
2. Identificarea presiunilor și amenințărilor relevante pentru fiecare habitat/specie cu indicarea nivelului impactului;
3. Lista presiunilor/amenințărilor se completează cu planurile și proiectele aflate în pregătire/implementare/propuse și care pot afecta habitatele/speciile din situl analizat. De asemenea, lista presiunilor/amenințărilor se completează cu posibile modificări generate de schimbările climatice, ca rezultat al unor studii de specialitate specifice;
4. Identificarea acelor presiuni/amenințări (inclusiv ale altor PP) care afectează aceiași parametri ai OC ai habitatelor și speciilor afectate de proiectul de infrastructură de transport analizat;
5. Se analizează măsura în care proiectul propus împreună cu presiunile actuale și amenințările (inclusiv alte PP) poate conduce la înrăutățirea stării de conservare a fiecărui habitat și a fiecărei specii de interes comunitar sau la împiedicarea îmbunătățirii stării de conservare.

O abordare precaută a impactului cumulat impune ca pentru habitatele/speciile care au un nivel ridicat al presiunilor care au fost identificate ca fiind relevante pentru proiectul analizat, precum și în cazul habitatelor/speciilor cu stare nefavorabilă/necunoscută de conservare, pentru care au fost identificate presiuni relevante pentru proiectul analizat, să se considere posibilitatea apariției unui impact cumulat semnificativ. Această abordare precaută va permite, în etapa Studiului de evaluare adecvată, analizarea posibilității de formulare a unor măsuri de reducere a impactului și pentru presiunile relevante existente la momentul analizării proiectului (pentru obținerea unui impact rezidual nesemnificativ pot fi necesare măsuri de evitare/reducere la nivelul proiectului analizat, dar și pentru reducerea presiunilor existente). Pentru exemplificare, în cazul unui proiect de drum nou, preocupările privind permeabilitatea habitatelor speciilor de interes comunitar se vor extinde și asupra infrastructurii rutiere existente și asupra altor proiecte propuse în zonă, nu doar pentru traseul proiectului analizat.

Cuantificarea preliminară a impacturilor

În etapa de încadrare, opțiunile disponibile pentru cuantificarea preliminară a impacturilor sunt următoarele:

1. Calcule și modelări care să ofere, dincolo de orice îndoială rezonabilă, rezultate obiective și verificabile cu privire la valoarea impactului;
2. Estimări, bazate pe date existente (ex: rezultatele programelor de monitorizare pentru proiecte similare ca tip și complexitate), date științifice (reflectate în articole publicate în jurnale științifice),

precum și pe opinia argumentată a expertului (doar în situația în care secțiunea dedicată evaluării adecvate din Memoriul de prezentare este elaborată de experți atestați în evaluarea adecvată;

3. Constatarea imposibilității efectuării calculelor/modelărilor sau a estimărilor, cu indicarea în Memoriul de prezentare a incertitudinii în privința cuantificării impactului, urmând a clarifica aceste incertitudini în cadrul Studiului de evaluare adecvată.

În cazul pierderilor din suprafețele de habitat Natura 2000/habitat al speciilor de interes comunitar există doar două opțiuni:

1. Calcule pe baza datelor aferente proiectului analizat, ce pot fi demonstrate prin suprapunerea planurilor de situație ale proiectului, furnizate în format shp, în sistemul de proiecție Stereo 70, cu distribuția habitatelor/habitatelor speciilor din situl Natura 2000 potențial afectat de proiect;
2. Pierderea de habitat este incertă, urmând a fi clarificată în etapa Studiului de evaluare adecvată.

Oricare ar fi opțiunea selectată, cuantificarea va fi exprimată în unitatea de măsură stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat. Valoarea obținută trebuie să permită raportarea la ținta stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat, pentru obținerea procentului de afectare al țintei. Acest procent va fi ulterior utilizat pentru aprecierea semnificației impactului.

Prezentarea rezultatelor cuantificării trebuie să indice fie valoarea corespunzătoare impactului cumulat, fie separat valoarea corespunzătoare contribuției proiectului și valoarea corespunzătoare impactului cumulat.

Pentru toate datele cantitative utilizate pentru cuantificarea preliminară a impacturilor se va preciza sursa.

În tabelul următor sunt prezentate exemple succinte de cuantificări ale impactului pentru un proiect de infrastructură de cale ferată.

Tabelul nr. 3-4 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de infrastructură de cale ferată

Tipuri de intervenții	Efecte	Impact	Parametru OC	Unitate de măsură	Cuantificare (impact cumulat)
Lucrări de terasamente	Eliminarea vegetației și îndepărtarea solului fertil	Pierdere de habitat	Suprafața habitatului	Hectare	Se pierd 2 ha, care reprezintă 0,5% din ținta stabilită pentru acest parametru.
	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Specia rămâne prezentă în toate pătratele de distribuție la nivelul sitului pentru acest parametru.
Lucrări hidrotehnice	Întreruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	Grad de fragmentare	Numărul elementelor de fragmentare	Apare un element suplimentar de fragmentare (o creștere cu 50% a numărului elementelor de fragmentare).
Desfășurarea traficului feroviar	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Există riscul îndepărtării indivizilor din două pătrate de distribuție (5% din totalul pătratelor de distribuție).
	Coliziunea indivizilor cu traficul feroviar	Reducerea efectivelor populationale	Mărimea populației	Nr. indivizi	Riscul de mortalitate este de 2 ind/an; corespunde unui procent de 5% din numărul de indivizi din sit.

Exemplu de abordare pentru cuantificarea perturbării generate de traficul rutier asupra unor specii de păsări

Analiza urmărește să identifice impactul produs asupra speciilor de păsări de zgomotul generat de traficul rutier pentru un sector nou de drum.

Informațiile minim necesare pentru derularea analizei:

1. Localizarea spațială a proiectului analizat;
2. Localizarea spațială a altor surse relevante de zgomot din zona de influență directă a proiectului analizat;
3. Volumul de trafic estimat pentru sectorul de drum;
4. Informații privind localizarea speciilor de păsări (ex: habitate favorabile/pătrate de distribuție/zone de cuibărire, după caz conform parametrilor OC).

Pașii parcurși în analiză sunt următorii:

- Se utilizează o aplicație software profesională pentru realizarea unor hărți de zgomot. Se introduc în aplicație toate sursele relevante de zgomot. Se rulează modelări pentru mai multe scenarii (cel puțin pentru perioada de zi, folosind volumul de trafic diurn și pentru perioada de noapte, utilizând volumul estimat de trafic nocturn). Pentru a acoperi diferențele date de modificarea volumelor de trafic (ce pot influența semnificativ nivelul de zgomot) se va utiliza în analiză scenariul cel mai defavorabil (cel mai ridicat volum de trafic estimat în cadrul studiului de trafic);
- Se analizează literatura de specialitate și se identifică valori limită de zgomot recomandate pentru speciile analizate (ex: poate fi o valoare limită pentru fiecare specie sau o valoare mai restrictivă pentru un grup de specii precum: păsările de pădure, păsările de câmp, ș.a.m.d.). Se utilizează acele valori ale nivelului de zgomot (dB(A)) susceptibile a genera îndepărtarea indivizilor din habitatele de hrănire/cuibărire / odihnă);
- Se delimitează pe baza hărților de zgomot izoliniile corespunzătoare valorilor limită identificate;
- Suprafața delimitată în interiorul izoliniilor de zgomot se suprapune peste hărțile de distribuție a speciilor și se conturează zona potențial a fi afectată din interiorul habitatelor păsărilor.

În realizarea cuantificărilor se va ține cont de unitățile de măsură prevăzute în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat.

Atenție. Unele forme de impact pot cunoaște o modificare a extinderii spațiale în timp. Este foarte important de precizat scenariul avut în vedere cu privire la dinamica extinderii spațiale a impactului, atunci când se realizează cuantificarea parametrilor OC afectați. De asemenea, utilizarea scenariului cel mai defavorabil permite minimizarea incertitudinilor cu privire la intensitatea impactului (ex: extinderea spațială a impactului). Pentru exemplificare, în cazul speciilor de plante invazive poate exista riscul creșterii de la an la an a suprafețelor afectate. Realizarea unui scenariu defavorabil ar presupune identificarea tuturor zonelor în care speciile invazive se pot extinde și considerarea unei viteze mari de dispersie. Utilizarea celui mai defavorabil scenariu permite elaborarea unor măsuri mai ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor semnificative.

Exemple de abordare pentru cuantificarea reducerii efectivelor populaționale pentru proiecte de infrastructură de transport

Pentru că toate speciile includ cel puțin un parametru legat de „mărimea populației”, evaluarea riscului de mortalitate trebuie să fie realizată pentru toate proiectele care sunt în măsură să afecteze ANPIC desemnate pentru protecția speciilor de faună. Această evaluare trebuie să fie una obiectivă, bazată pe date și informații concrete, nu doar pe opinia expertului.

Analiza riscului de mortalitate în cazul speciilor mobile care pot ajunge în zona căii ferate se poate realiza în următoarele moduri:

- Pe baza datelor și informațiilor colectate din teren

Această metodologie implică realizarea de investigații în teren și fundamentarea estimării numărului de victime pe rezultatele acestor investigații.

Datele colectate din teren trebuie să fie în măsură să evidențieze nivelul de activitate al fiecărei specii de interes comunitar în zona proiectului, locațiile în care acestea intersectează zona infrastructurii propuse, frecvența de apariție a indivizilor, direcția de deplasare a indivizilor și altitudinea de zbor, în cazul speciilor zburătoare.

Datele și informațiile colectate din teren se procesează cu ajutorul programelor de calcul pentru a realiza estimarea numărului potențial de victime anual, pentru fiecare specie. Tabelul următor exemplifică pașii prin care sunt procesate datele colectate din teren în vederea stabilirii numărului potențial de victime anual.

Grup	Specia	Perioada de activitate a speciei (nr. luni)	Exemplare / minut	Nr. de traversări anuale ale CF în zona de risc*	Probabilitatea de coliziune	Zona mortală (m)	Rata de coliziune	Nr. potențial de victime anual (cu rata de evitare)	Rate de evitare
Nevertebrat	<i>Lycena dispar</i>	5	0,0002	45	0,0006	3	0,02	0,37	70%
	<i>Morimus funereus</i>	5	0,001	225	0,0006	3	0,13	8,85	
	<i>Coenagrion ornatum</i>	3	0,006	810	0,0006	3	0,39	96,53	
	<i>Lucanus cervus</i>	5	0,001	270	0,0006	3	0,15	12,57	
	<i>Cerambyx cerdo</i>	5	0,0002	45	0,0006	3	0,02	0,37	
Amfibol	<i>Bombina bombina</i>	6	0,001	388,8	0,0008	0,2	0,27	32,28	70%
Rapitoare	<i>Emys orbicularis</i>	6	0,0005	129,6	0,0008	0,2	0,10	3,98	70%
Păsări	<i>Alcedo atthis</i>	7	0,0005	173,7	9,38E-05	3	0,01	0,14	95%
	<i>Ardea ralloides</i>	7	0,0005	173,7	8,68E-05	3	0,01	0,13	
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	7	0,0003	115,8	0,0001	3	0,01	0,07	
	<i>Chlidonias hybridus</i>	7	0,0009	289,6	8,92E-05	3	0,02	0,36	
	<i>Circus aeruginosus</i>	9	0,0001	74,4	8,68E-05	3	0,006	0,02	
	<i>Coracias garrulus</i>	6	0,0003	99,31	7,81E-05	3	0,007	0,03	
	<i>Egretta garzetta</i>	9	0,0007	297,9	0,0001	3	0,03	0,49	
	<i>Lanius collurio</i>	9	0,0009	372,4	9,61E-05	3	0,03	0,65	
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	9	0,0001	74,4	8,75E-05	3	0,006	0,02	

Coloanele tabelului reprezintă următoarele:

- **Grup:** Grupul faunistic din care face parte specia analizată;
- **Specia:** Specia de interes comunitar analizată;
- **Perioada de activitate a speciei:** Numărul de luni în care specia este activă și întreprinde deplasări (informație preluată din literatura de specialitate);
- **Exemplare/minut:** Numărul de indivizi observați raportat la durata observațiilor în teren (în minute) realizate în zona de risc (informație bazată pe observațiile în teren);
- **Nr. de traversări anuale ale CF în zona de risc:** Numărul de traversări ale zonei de risc pe care le poate realiza un individ într-un an. Se bazează pe înmulțirea perioadei de activitate a speciei și a numărul de exemplare/minut din zona de risc;
- **Probabilitatea de coliziune:** Se bazează pe viteza de deplasare a individului (m/min) (informație preluată din literatura de specialitate), raportată la zona mortală calculată pentru proiect. Formula de calcul este:

$$1 - (\text{EXP}(-\text{nr. trenuri/minut} \times \text{zona mortală} / \text{viteza de deplasare a animalului}))$$

- **Zona mortală (m):** Reprezintă zona în care riscul de mortalitate în cazul unei coliziuni este cert. Se stabilește în funcție de particularitățile fiecărei specii, în cazul nevertebratelor, păsărilor și mamiferelor din acest exemplu fiind reprezentată de întreaga lățime a terasamentului căii ferate;
- **Rata de coliziune:** Reprezintă un calcul bazat pe numărul estimat de traversări ale indivizilor în zona de risc și pe probabilitatea de coliziune calculată anterior. Formula de calcul este:

$$1 - (1 - \text{probabilitatea de coliziune})^{\text{nr. traversări anuale ale CF}}$$

- **Nr. potențial de victime anual (fără rata de evitare):** Reprezintă un calcul bazat pe numărul de traversări anual înmulțit cu rata de coliziune calculată. Formula de calcul este:

$$\text{Nr. traversări anuale ale CF} \times \text{Rata de coliziune}$$

- **Rata de evitare:** Rata estimată (pe baza literaturii de specialitate) de evitare a coliziunii de către indivizii fiecărei specii (ponderea indivizilor care sesizează apropierea trenului și care fie își întrerup traversarea liniei, fie se întorc din drum, fie accelerează traversarea liniei, reușind astfel să evite coliziunea cu trenul);
- **Nr. potențial de victime anual (cu rata de evitare):** Nr. potențial de victime anual, înmulțit cu rata de evitare caracteristică speciei.
- Pe baza estimărilor din literatura de specialitate

Metodologia de estimare a numărului potențial de victime pe baza literaturii de specialitate reprezintă o variantă simplificată a metodologiei prezentate anterior. Aceasta utilizează valori ale ratei de coliziune pentru faună (en. „roadkill rate”) determinate în literatura de specialitate pe baza observațiilor numărului de victime de pe un anumit sector de drum sau de cale ferată.

Un exemplu ce a fost utilizat pentru analiza riscului de mortalitate în cazul unui proiect de autostradă s-a bazat pe valori determinate în literatură⁶ ca număr de indivizi loviți/km/an. Acesta este prezentat în tabelul următor.

Pentru realizarea unei estimări pe baza informațiilor din literatura de specialitate este necesară:

- Identificarea valorii ratei medii de mortalitate caracteristică pentru fiecare specie;
- Stabilirea pentru fiecare specie a lungimii sectoarelor de drum unde acestea sunt prezente. În lipsa unor informații precise privind distribuția speciilor la nivelul zonei proiectului, lungimea sectoarelor de drum se va estima printr-o abordare precaută;
- Înmulțirea valorii ratei medii de mortalitate cu lungimea autostrăzii, pentru fiecare specie analizată.

Categorie	Specie	Rată medie de mortalitate (număr de indivizi / km / an)	Lungimea sectorului de autostradă (km)	Mortalitatea estimată a indivizilor (număr de indivizi pe an)
Păsări	<i>Strix aluco</i>	2,32	45	104,40*
	<i>Alcedo atthis</i>	1,2	45	54,27*
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0,6	45	30
	<i>Accipiter gentilis</i>	0,01	45	0,6
Mamifere	<i>Lutra lutra</i>	0,02	45	0,9
	<i>Myotis daubentonii</i>	0,09	45	4,05
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0,03	45	1,35
	<i>Spermophilus citellus</i>	0,56	45	25,2
...

* Numărul mare de victime reflectă utilizarea abordării precaute ca urmare a absenței datelor privind distribuția speciilor.

Valorile subunitare anuale indică posibilitatea apariției unei victime într-un interval mai mare de ani. În cazul speciei *Accipiter gentilis*, valoarea de 0,6 indivizi/an înseamnă o victimă la cca. doi ani.

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al OC.

Înainte de evaluarea semnificației impacturilor se va verifica dacă sunt întrunite următoarele cerințe:

1. Au fost analizate toate intervențiile proiectului, din fiecare etapă a ciclului de viață al acestuia;
2. Au fost identificate și cuantificate toate efectele generate de intervențiile proiectului;
3. Au fost identificate și cuantificate toate impacturile pe baza corelării acestora cu efectele generate de proiect în toate etapele sale;
4. Cuantificarea impactului include contribuția cumulată a tuturor intervențiilor proiectului, a altor PP, precum și riscurile identificabile la momentul realizării evaluării (inclusiv riscurile legate de schimbările climatice);
5. Metodologia de evaluare a semnificației impacturilor ia în considerare și criteriile calitative, nu doar cantitative.

⁶ Bazat pe articolul Grilo, C., Koroleva, E., Andrásik, R., Bil, M., & González-Suárez, M. (2020). Roadkill risk and population vulnerability in European birds and mammals. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 18(6), 323–328.

Determinarea semnificației impacturilor **în etapa de încadrare** implică utilizarea unei abordări precaute. Abordarea precaută este esențială mai ales în lipsa unor cuantificări precise (lipsa unor rezultate obiective și verificabile pentru care nu există nicio urmă de îndoială). În lipsa cuantificărilor precise este precaut a considera că cel puțin următoarele situații pot corespunde unor potențiale impacturi semnificative:

- orice intersectare a habitatelor Natura 2000 prioritare;
- orice intersectare a habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice;
- prezența în zonele de influență ale proiectului a unor specii cu mobilitate ridicată, cu efective populaționale mici sau care nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili, dincolo de orice îndoială rezonabilă, lipsa unui potențial impact semnificativ, generat de proiectul analizat, singur sau în combinație cu alte presiuni și amenințări (inclusiv alte PP), proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

În tabelul următor sunt prezentate exemple de situații în care sunt identificate impacturi semnificative sau incerte pentru diferite proiecte de infrastructură de transport (autostradă, cale ferată, proiect de îmbunătățire a condițiilor de navigație).

Tabelul nr. 3-5 Exemple de situații în care sunt identificate impacturi semnificative sau incerte pentru diferite proiecte de infrastructură de transport

Cod Natura 2000	Denumire	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	Unitate de măsură parametru	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă	Probabil să fie afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat	
1352*	<i>Canis lupus</i>	Secțiunea 2 a autostrăzii intersectează habitatul speciei. Secțiunea 1 a proiectului este situată la o distanță de minim 1013 m față de habitatul speciei din sit.	PM	OSC, PM	Favorabilă	Menținerea stării de conservare	Mărime populație	Număr de haite				Cel puțin 3-5 haite	Da	Deoarece autostrada intersectează habitatul speciei există un risc de coliziune al faunei cu traficul auto.	Nu se poate cuantifica în această etapă	Incert	Afectarea unor indivizi ai populației ca urmare a mortalității poate conduce la scăderea numărului de haite.
							Mărime populație	Număr indivizi	16	21	Cel puțin 21 de exemplare	Da	Deoarece autostrada intersectează habitatul speciei există un risc de coliziune al faunei cu traficul auto.	Nu se poate cuantifica în această etapă	Semnificativ	Poate exista riscul apariției unui impact semnificativ ca urmare a coliziunii, ținând cont de efectivele populaționale reduse ale speciei.	
							Tendința mărimii populației	Tendința unităților de reproducere				Stabilă sau în creștere	Da	Deoarece autostrada intersectează habitatul speciei există riscul ca parametrul să fie modificat în urma lucrărilor din interiorul habitatului speciei.	Nu se poate cuantifica în această etapă	Incert	Nu se cunoaște tendința unităților de reproducere, dacă este stabilă sau în creștere.
							Suprafața habitatului	ha				Cel puțin 21000	Da	Autostrada intersectează habitatul speciei, deci există pierderi din suprafața habitatului speciei.	Nu se poate cuantifica în această etapă	Incert	Nu se cunoaște distribuția habitatului în sit.

Cod Natura 2000	Denumire	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	Unitate de măsură parametru	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă	Probabil să fie afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
8220	Versanți stâncoși cu vegetație chasmo-fitică pe roci silicioase	Habitatul este intersectat de ampriza proiectului de cale ferată, în două zone, la km 604+300-604+450 și la km 601+950-602+070.	Anexe ale Planului de management (PM)	FS, PM, OSC	Favorabilă	Menținerea stării de conservare	Suprafața habitatului	ha	6,6888 ha		Cel puțin 6,6888	Da	Proiectul prevede lucrări de protecție versant cu plasă ce presupun curățarea versantului de vegetație, îndepărtarea stâncilor cu potențial ridicat de cădere, rănguirea versantului, astfel încât se vor pierde suprafețe din habitat.	0,42 ha	Semnificativ	Propunerea de instalare a plaselor presupune efectuarea unor intervenții intruzive ce impun îndepărtarea parțială a vegetației, precum și a unor stânci și fixarea plasei de substrat. Pe termen lung aceste intervenții pot conduce la îndepărtarea totală a habitatului din perimetrul propus pentru instalarea plaselor. Suprafața pierdută de habitat este mare, de aproximativ 6,28% din suprafața totală a habitatului în sit. Habitatul se află doar în 3 locații în sit, dintre care 2 aflate în zona Defileului Crișului Repede. Acestea vor fi afectate de lucrările de consolidare (protecție versant cu plasă) prevăzute în proiect. Starea de conservare a habitatului în bioregiunea continentală (CON) este favorabilă, întâlnindu-se și în alte 18 ANPIC. Cu toate acestea, impactul estimat în cazul acestui habitat, fără implementarea unor măsuri, este semnificativ.

Cod Natura 2000	Denumire	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	Unitate de măsură parametru	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă	Probabil să fie afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
1361	<i>Lynx lynx</i>	Proiectul de cale ferată intersectează habitatul potențial al speciei, conform Raportărilor României în baza art. 17 al Directivei Habitate. Prezența acestuia a fost confirmată la o distanță minimă de aproximativ 9500 m față de limitele proiectului, în sudul localității Remeți.	Anexe ale Planului de management (PM), Raportările României în baza articolului 17 Directiva Habitate	FS, PM, OSC, Raportările României în baza articolului 17 Directiva Habitate	Favorabilă	Menținerea stării de conservare	Mărime populație	Număr indivizi	10	20	Cel puțin 10	Da	Fragmentare și risc de coliziune	1 individ / >5 ani	Semnificativ	Proiectul intersectează situl și habitatul potențial al speciei. Fragmentarea este prezentă în interiorul și vecinătatea sitului, fiind evaluată în PM cu o intensitate "medie". Drumurile din sit și din apropierea acestuia constituie o barieră fizică pentru specie. În zona localității Bucea [ca de altfel pe întreg sectorul montan corespunzător coridorului ecologic pentru râs: Poieni (est) la Șunciuș (vest)], DN1, dar și alte drumuri, se învecinează cu linia de cale ferată. Asocierea acestor bariere fizice, precum și prezența răsfirată a așezărilor umane generează un impact semnificativ asupra permeabilității speciei, la nordul sitului (conexiunea cu ROSCI0322 Muntele Șes). DN1, alte drumuri din apropierea sitului și calea ferată prezintă totodată risc teoretic de coliziune pentru exemplarele de râs, deși nu există documentate astfel de incidente până în prezent. Starea de conservare a speciei în sit este nefavorabilă și efectivele populaționale sunt mici, astfel că orice creștere a numărului de victime (chiar și una/an), produce un impact semnificativ pentru specie. Implementarea proiectului poate conduce la un grad și mai mare de fragmentare prin creșterea traficului feroviar.

Cod Natura 2000	Denumire	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	Unitate de măsură parametru	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă	Probabil să fie afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Ambele intervenții propuse pentru Scenariul 1, în Punctul Critic (PC) Kosui, intersectează zona de distribuție a speciei, lângă km 424 și între km 422 și 421. Toate cele trei intervenții propuse pentru Scenariul 1, în PC Popina, intersectează aria de distribuție a speciei între km 408 și 402.	Shp PM	OSC, PM, FS	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de perechi care cuibăresc	1	5	Cel puțin 5	Da	Mecanismele cauză-efect care pot duce la reducerea populației cuibăritoare din sit sunt distrugerea cuiburilor și o posibilă deplasare în timpul activităților de pe insula de nisip.	Nu poate fi cuantificat	Semnificativ	Atât construcția de epiuri, cât și depozitarea materialului dragat (de la PC Popina) sunt activități care vor avea loc la suprafața sau în apropierea zonelor potențiale de cuibărit ale speciei. În timpul acestor intervenții, poate avea loc o reducere a populației prin distrugerea cuiburilor speciei. Va fi posibilă o deplasare temporară limitată în perioada în care vor avea loc lucrările. Impactul este considerat semnificativ, deoarece specia are un număr mic de perechi cuibăritoare în sit.

Cod Natura 2000	Denumire	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa informațiilor	Starea de conservare	Obiective de conservare	Parametru	Unitate de măsură parametru	Actual (minim)	Actual (maxim)	Valoare țintă	Probabil să fie afectat de proiect?	Explicație cu privire la posibilitatea de afectare	Cuantificarea impacturilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea impactului estimat
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Segmentul Dunării inclus în zona sitului reprezintă habitatul speciei. Lucrările care intersectează acest habitat sunt lucrările de dragare în PC Bogdan Secian și lucrările de dragare și zona de depozitare în PC Dobrina.	PM	PM, OSC	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare	Mărimea populației	Număr de indivizi			Trebuie să fie definit în 3 ani	Da	Având în vedere tipologia habitatului optim pentru hrănire și reproducere, care nu este intersectat de intervențiile proiectului în sit, singurul mecanism cauză-efect identificat care poate conduce la reducerea mărimii populației este dragarea prin antrenare hidrolică.	Nu poate fi cuantificat	Semnificativ	Zona de risc creată de lucrările de dragare are o suprafață de 31,6 ha (însușind cele două PC din aria protejată). Având în vedere că specia are o dimensiune a populației și o stare de conservare necunoscută în sit, impactul poate fi considerat semnificativ.

Definirea domeniului

Definirea domeniului este o etapă a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EIA) și se realizează conform prevederilor Legii nr. 292/2018.

Elementul-cheie al etapei de definire a domeniului este reprezentat de identificarea abordărilor, metodelor și instrumentelor care să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, astfel încât să poată fi evaluată din punct de vedere calitativ și cantitativ semnificația impactului pentru toți parametrii OC ai habitatelor și speciilor de interes comunitar potențial afectate.

Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, titularul proiectului prezintă propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii, inclusiv în Studiul de evaluare adecvată.

Propunerea privind aspectele relevante pentru Studiul de evaluare adecvată va include:

- Identificarea tuturor incertitudinilor cu privire la:
 - oricare dintre intervențiile prevăzute de proiect (elemente de cuantificare, detalii de realizare, localizare spațială și altele);
 - efectele proiectului și impactul lor asupra fiecărui habitat Natura 2000 și asupra fiecărei specii de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
 - distribuția habitatelor și speciilor pe suprafața proiectului analizat și în zonele sale de influență directă și indirectă;
 - distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivelul întregii suprafețe a ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
- Propunerea unor abordări și indicarea clară a fiecărei metode de lucru și a fiecărui instrument, ce vor fi utilizate pentru clarificarea tuturor incertitudinilor identificate, precum și pentru adresarea oricăror dificultăți de natură tehnică sau determinate de lipsa de informații și cunoștințe;
- Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Prezentarea calendarului de realizare a Studiului de evaluare adecvată, indicând în mod clar activitățile de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații. Calendarul va pune în evidență modul în care activitățile de teren se corelează cu perioadele optime de studiu pentru fiecare din habitatele și speciile de interes comunitar potențial afectate pentru care au fost identificate incertitudini;
- Prezentarea datelor și informațiilor disponibile la momentul demarării Studiului de evaluare adecvată care ar putea justifica neinclusiunea în scopul activităților de teren a unor habitate și specii. Calitatea acestor date trebuie să fie suficientă din punct de vedere cantitativ și calitativ pentru a asigura lipsa incertitudinilor în evaluare;
- Lista experților ce vor derula activitățile de teren și vor asigura elaborarea Studiului de evaluare adecvată. În această listă trebuie să se regăsească cel puțin un expert principal atestat conform prevederilor legale în vigoare pentru elaborarea Studiilor de evaluare adecvată.

Mai jos este prezentat tabelul pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor din domeniul infrastructurii de transport.

Tabelul nr. 3-6 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor de infrastructură de transport

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de proiect	Organizările de șantier	Sunt necesare trei organizații de șantier	Nu se cunoaște localizarea spațială a organizațiilor de șantier.	Se va realiza o analiză pentru identificarea locațiilor pretabile instalării organizațiilor de șantier, cu cel mai mic impact asupra rețelei Natura 2000.	Analiză spațială (GIS).
	Gropi de împrumut	Este necesară realizarea mai multor gropi de împrumut	Nu se cunoaște localizarea gropilor de împrumut.	Se va realiza o analiză pentru identificarea locațiilor pretabile realizării gropilor de împrumut, cu cel mai mic impact asupra rețelei Natura 2000.	Analiză spațială (GIS).
	Lucrări de demolare	Au fost identificate toate construcțiile de pe traseul proiectului ce urmează a fi demolate.	Nu se cunoaște dacă în construcțiile propuse pentru demolare există cuiburi de păsări sau adăposturi de lilieci.	Se includ în programul de activități de teren investigații privind prezența cuiburilor de păsări și a adăposturilor de lilieci în construcțiile propuse pentru demolare.	Inspecție vizuală a construcțiilor (interior / exterior).
	Realizarea drumurilor temporare de acces	Localizarea spațială a tuturor drumurilor temporare de acces este cunoscută. Sunt disponibile și detalii constructive.	Nu au fost identificate incertitudini.	-	-
	...alte aspecte relevante legate de proiect		...alte incertitudini legate de proiect		
Incetitudini legate de alte PP	Caracteristicile tehnice ale altor PP, efecte și impacturi generate	-	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat.	Se consultă documentele oficiale aprobate (strategii, Planuri de acțiune, etc). Se solicită informațiile necesare de la autoritățile competente pentru protecția mediului, autoritățile competente pentru managementul apelor, autoritățile publice locale, etc.	Opinia autorității/ recomandări/analize din partea experților.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de efectele proiectului	Calitatea aerului	Dispersia poluanților atmosferici la nivelul ANPIC a fost realizată doar prin includerea surselor aferente proiectului analizat.	Nu este cunoscută contribuția altor surse de poluanți atmosferici ce pot genera efecte cumulate cu sursele corespunzătoare proiectului.	Modelarea dispersiei poluanților atmosferici se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP.	Aplicații software pentru modelarea dinamicii poluanților/ Calcule realizate pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Nivel de zgomot	În Memoriul de prezentare au fost identificate toate sursele de zgomot.	Nu a fost realizată o modelare a nivelurilor de zgomot pe timp de zi și pe timp de noapte.	Modelarea nivelurilor de zgomot se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP.	Aplicații software pentru modelarea nivelului de zgomot.
	...alte aspecte relevante legate de efectele proiectului		<i>...alte incertitudini legate de efectele proiectului</i>		
Incetitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia	-	Nu este cunoscută prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia.	Stabilirea programului de colectare a datelor din teren de pe suprafața proiectului și zonele de influență directă/ indirectă. Indicarea clară a metodologiilor și a calendarului de implementare.	Conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate pentru habitatele și speciile de interes comunitar.
	Distribuția habitatelor și speciilor în interiorul ANPIC potențial afectate de proiect	Distribuția habitatelor și speciilor este cunoscută doar în ANPIC cu Plan de management aprobat.	Nu este cunoscută localizarea exactă a habitatelor/speciilor pe întreaga suprafață a ANPIC fără Plan de management.	Pentru restul suprafețelor siturilor (în afara zonelor de influență) se utilizează seturi de date și informații cu rezoluție mai mare.	Utilizarea raportărilor României către CE; extragerea informațiilor din baze de date online; analiza favorabilității habitatelor, și altele.
	Starea de conservare a habitatelor și speciilor în ANPIC potențial afectate de proiect	-	Nu este cunoscută starea de conservare a tuturor habitatelor/ speciilor.	Se are în vedere starea de conservare la nivelul regiunii biogeografice. Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se poate considera în mod precaut o stare nefavorabilă de conservare.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	Parametrii Obiectivelor de conservare	-	Nu au fost încă stabilite țintele cuantificate pentru unii dintre parametrii OC.	Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se consideră în mod precaut ținta cea mai defavorabilă.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	...alte aspecte relevante pentru ANPIC potențial afectate		<i>...alte incertitudini pentru ANPIC potențial afectate</i>		

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente		
Incetitudini legate de conectivitate și coridoare ecologice	Coridoare ecologice	-	Nu sunt cunoscute coridoarele ecologice locale.	Se include o analiză spațială pentru identificarea coridoarelor ecologice locale și analiza permeabilității peisajului fără și cu proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.		
	Permeabilitatea peisajului	-	Nu este cunoscută permeabilitatea peisajului în zona proiectului.				
	...alte aspecte relevante pentru conectivitate		<i>...alte incertitudini legate de conectivitate</i>				
Incetitudini legate de cuantificarea impacturilor	Pierderea de habitat	Pierderea de habitat poate fi cuantificată doar în cazul ANPIC intersectate de proiect pentru care au fost elaborate Planuri de management.	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat în cazul ANPIC intersectate de proiect, pentru care nu au fost elaborate Planuri de management.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de habitatele și speciile de interes comunitar)</i> Se propune o analiză spațială pentru identificarea suprafețelor de habitate pierdute.	Analiză spațială (GIS).		
	Alterarea habitatelor	-	Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitate alterate.			<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se propun analize care să evidențieze dinamica spațio-temporală a formelor de impact asociate efectelor generate de proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Fragmentarea habitatelor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/ reducerea permeabilității pentru faună.			<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de conectivitate și coridoare ecologice)</i> Se propune utilizarea unor analize spațiale și metodologii de calcul a permeabilității.	Calculul indicelui de deschidere relativă (pentru determinarea permeabilității proiectului la nivelul structurilor – poduri, podete, viaducte).

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de cuantificarea impac-turilor	Perturbarea activității speciilor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare al activității speciilor.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se utilizează rezultatele modelărilor privind intensitatea efectelor proiectului (zgomot, iluminare artificială, atracțanți/ repelenți, și altele) la nivelul ANPIC potențial afectate. Pe baza cerințelor ecologice ale speciilor și ținând cont de distribuția spațială a habitatelor și indivizilor, se realizează cuantificări ale parametrilor afectați (ex: tipar de distribuție), ținând cont de unitatea de măsură precizată în OC.	Analiza literaturii. Procesarea datelor din teren. Rezultatele modelărilor efectelor. Analiză spațială (GIS).
	Reducerea efectivelor populaționale	Sunt cunoscute efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar la nivelul ANPIC.	Nu poate fi cuantificată reducerea efectivelor populaționale.	Se propune o metodologie de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale la nivelul fiecărui ANPIC analizat. Se propun metodologii adecvate pentru estimarea numărului de victime în funcție de cauza mortalității și identitatea speciilor (inclusiv investigații în teren pentru identificarea victimelor accidentale pe traseul unor infrastructuri de transport similare existente în zona proiectului).	Analiza literaturii. Calcul pentru estimarea numărului potențial de victime anual, pentru fiecare specie potențial afectată de implementarea proiectului. Analize de risc bazate pe studii ecotoxicologice. Analiza viabilității populațiilor.

Complexitatea abordărilor și metodologiilor selectate se va corela cu complexitatea proiectului analizat. Trebuie ținut cont că unele dintre metodologiile indicate în tabelul de mai sus pot solicita resurse informaționale, financiare și de timp considerabile. De asemenea, în cazul proiectelor mari de infrastructură, în care poate fi identificat un impact negativ semnificativ asupra unui număr mare de specii, volumul de resurse necesar pentru aplicarea unor analize precum cea a viabilității populațiilor poate fi unul disproporționat. În acest caz poate fi mai eficientă aplicarea analizei de viabilitate a populației doar asupra speciilor cheie, așa cum au fost acestea identificate pe baza analizării relațiilor structurale și funcționale.

Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar se va prezenta sub formă tabelară, conform modelului indicat în tabelul următor.

Tabelul nr. 3-7 Tabel pentru prezentarea abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor și impacturilor proiectului

Categorie	Tipuri de efecte/ impacturi	Abordări propuse	Metode/ instrumente
Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Modificarea calității aerului		
	Creșterea nivelului de zgomot		
	Creșterea intensității luminoase		
	Creșterea concentrației de poluanți în sol / poluări accidentale		
	Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		
	Creșterea turbidității apei		
	Modificarea vitezei / nivelului apei		
	Modificarea temperaturii apei		
	Modificarea substratului cursului de apă		
	Eliminarea vegetației		
	Apariția unor incendii de vegetație		
	Modificarea topografiei terenului		
	Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă		
	Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă		
	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică		
	Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică		
	Coliziunea indivizilor cu traficul auto / feroviar sau cabluri electrice		
	Electrocutarea indivizilor		
	Distrugerea cuiburilor/ adăposturilor		
	Introducerea / răspândirea speciilor invazive		
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor			
Forme de impact generate de implementarea proiectului	Pierderea de habitat		
	Alterarea habitatelor		
	Fragmentarea habitatelor		
	Perturbarea activității speciilor		
	Reducerea efectivelor populaționale*		

* În cazul reducerii efectivelor populaționale se va ține cont de contribuția celorlalte forme de impact identificate.

Atunci când ACPM consideră că propunerea privind aspectele relevante care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată nu conține informații suficiente și/sau că abordările, metodele și instrumen-

tele propuse nu sunt în măsură să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, ACPM poate solicita completări și/sau clarificări titularului proiectului.

Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, ACPM transmite titularului proiectului îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul privind impactul asupra mediului, în Studiul de evaluare adecvată și în Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz, ținând cont de propunerile justificate ale membrilor comisiei de analiză tehnică și ale publicului interesat în ceea ce privește conținutul acestor studii. De asemenea, îndrumarul ține cont de informațiile transmise de titularul proiectului în etapele anterioare, inclusiv în propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii. ACPM poate include în îndrumar oricare alte aspecte relevante pe care le consideră necesare pentru elaborarea Studiului EA.

Cu privire la elaborarea Studiului de evaluare adecvată, pe baza documentului privind aspectele relevante transmis de titularul proiectului, îndrumarul va conține:

- Tabel ce include lista completă a certitudinilor/incertitudinilor și abordările și metodele/instrumentele propuse pentru clarificarea incertitudinilor;
- Tabel ce include lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Calendarul de realizare a Studiului de evaluare adecvată, cu indicarea activităților de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații.

Etapă Studiului de evaluare adecvată

Prezentarea proiectului

Informațiile minim necesare pentru demararea Studiului de evaluare adecvată sunt prezentate în tabelul următor. De la caz la caz, în funcție de tipul și caracteristicile proiectului, acestea pot fi suplimentate. Nivelul de detaliu al informațiilor furnizate trebuie să fie în concordanță cu informațiile regăsite la nivelul documentelor de proiect disponibile pe parcursul elaborării studiului.

Limitele proiectului se pun la dispoziția ACPM în format shp (preferabil sub formă de poligon, nu de linie), în sistem de coordonate Stereo 70.

Localizarea spațială a intervențiilor/ elementelor construite ale proiectului se face atât cu indicarea poziției kilometrice și/ sau a altui reper care să permită localizarea, cât și prin reprezentare pe hărți, cu includerea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. Localizarea spațială se realizează prin intermediul unor vectori de tip poligon, pentru a indica întreaga suprafață ce urmează a fi afectată în diferite etape ale proiectului. Acești vectori vor fi puși la dispoziția ACPM în format shp, în sistem de coordonate Stereo 70. Acolo unde este cazul, acești vectori vor include obligatoriu bornajul kilometric.

Pentru toate componentele fiecărui tip de intervenție va fi prezentată clar localizarea față de ariile naturale protejate de interes comunitar, prin indicarea distanței minime față de cea mai apropiată ANPIC. Acolo unde este cazul, se vor menționa lucrările, activitățile, elementele construite ce se vor realiza în interiorul ANPIC.

Prezentarea proiectului va include un calendar cât mai detaliat (cel puțin la nivelul tipurilor de intervenții) privind derularea lucrărilor în perioada de execuție.

Tabelul nr. 3-8 Setul minim de date și informații referitoare la proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție	Organizarea și desfășurarea șantierului	<p>Limitele proiectului, care să includă: i) limitele tuturor zonelor afectate în timpul construcției (ex: în cazul obiectivelor subterane, trebuie incluse și limitele culoarelor de lucru), ii) limitele suprafețelor ocupate/afectate în timpul operării, iii) precizarea clară și localizarea spațială a suprafețelor ocupate temporar și a celor ocupate definitiv cu construcții;</p> <p>Localizarea spațială a organizărilor de șantier și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora;</p> <p>Localizarea spațială a oricăror zone de depozitare a materialelor/ platforme tehnologice;</p> <p>Localizarea spațială a gropilor de împrumut și a spațiilor de depozitare a solului excedentar;</p> <p>Estimarea cantitativă a parcului de utilaje, a traficului estimat și a rutelor de deplasare la nivelul întregului proiect (inclusiv în afara limitelor proiectului);</p> <p>Descrierea lucrărilor de amenajare a terenului pentru obiectivele anterior menționate (ex: curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații, compactare sol, și altele).</p>
	Realizarea drumurilor temporare de acces	<p>Localizarea spațială a tuturor zonelor unde vor fi realizate drumuri temporare de acces, necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție;</p> <p>Descrierea utilizării actuale a terenului, cu indicarea eventualelor zone împădurite, zonelor cu vegetație naturală, terenurilor agricole, supratraversarea cursurilor de apă;</p> <p>Descrierea lucrărilor pentru aducerea terenurilor la starea inițială de folosință la finalizarea lucrărilor de construcție;</p>
	Relocarea rețelelor de utilități	<p>Localizarea spațială a zonelor în care se vor realiza lucrări de relocare/ modificare/ protejare pentru rețelele subterane și supraterrane de utilități existente;</p> <p>Descrierea lucrărilor necesare pentru relocarea/ modificarea/ protejarea rețelelor existente de utilități (ex: dezafectare, excavații, foraje dirijate, suduri, și altele);</p> <p>Descrierea efectelor rezultate în urma lucrărilor (ex: întrerupere temporară, pe termen scurt, a utilităților în anumite zone).</p>
	Restabiliri ale legăturilor rutiere	<p>Localizarea spațială a zonelor în care se vor realiza lucrări de modificare a drumurilor existente;</p> <p>Descrierea lucrărilor necesare pentru restabilirea legăturilor rutiere (ex: activități de realizare a structurilor de trecere (pe sub sau pe deasupra infrastructurii), demolare locală a drumului existent, curățare teren, decopertare strat vegetal, și altele).</p>
	Lucrări de demolare	<p>Localizarea spațială a clădirilor și a altor tipuri de construcții care urmează a fi demolate pentru construirea noii infrastructuri;</p> <p>Descrierea utilizării actuale a construcțiilor ce urmează a fi demolate;</p> <p>Descrierea lucrărilor de demolare (etape, metode de demolare, inclusiv gestionarea deșeurilor din demolări rezultate, și altele).</p>
	Lucrări de îndepărtare a vegetației	<p>Localizarea spațială a zonelor ce necesită scoatere din circuitul forestier, cu identificarea Unităților de producție și a Unităților amenajistice din care fac parte aceste zone (U.P./u.a.);</p> <p>Localizarea spațială a zonelor din afara fondului forestier în care este necesară îndepărtarea vegetației;</p> <p>Descrierea lucrărilor de îndepărtarea a vegetației.</p>

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție	Lucrări de terasamente	Localizarea spațială a tipurilor de lucrări de terasamente propuse (sectoare cu ramblee, sectoare cu deblee, și altele), inclusiv în zona nodurilor rutiere, spațiilor de servicii, centrelor de întreținere, și altele; Prezentarea volumelor de lucrări (săpătură/ umplutură).
	Lucrări de artă (supra-terane și subterane)	Localizarea spațială a tuturor podețelor, structurilor casetate, podurilor, pasajelor, pasarelelor, viaductelor, tunelurilor, și altele; Descrierea lucrărilor prevăzute pentru realizarea lucrărilor de artă.
	Lucrări de consolidare	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor de consolidare; Descrierea detaliată a fiecărui tip de lucrare de consolidare, cu indicarea localizării acestora pe planuri și prezentarea tridimensională a modificărilor generate de implementarea acestora. Este necesar a fi precizat dacă lucrările de consolidare propuse pot produce modificări în curgerea apelor subterane, scurgerea de suprafață sau alte tipuri de modificări.
	Lucrări hidrotehnice	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor hidrotehnice, atât permanente cât și temporare (ex: lucrări de deviere temporară a apei pentru realizarea podurilor și podețelor); Descrierea lucrărilor hidrotehnice (ex: îndiguiri, reprofilări de albie, devieri de albie, protecții de mal, praguri, și altele), cu precizarea caracteristicilor tehnice ale acestora și a volumelor de lucrări prevăzute.
	Lucrări pentru realizarea suprastructurii	Descrierea lucrărilor de realizare a suprastructurii (de exemplu, în cazul proiectelor rutiere: strat de formă, fundație, mixturi asfaltice, strat de uzură, lucrări de siguranța circulației, semnalizări și marcaje).
	Lucrări pentru realizarea dotărilor proiectului	Localizarea spațială a lucrărilor pentru realizarea dotărilor proiectului (ex: spații de servicii, parcări, centre de întreținere și coordonare în cazul proiectelor rutiere; gări, puncte de oprire pentru proiectele de cale ferată; stații de comprimare, stații de robinete în cazul conductelor de transport; și altele); Descrierea amplasamentelor și a obiectivelor pentru fiecare din dotările proiectului.
	Lucrări de protecția mediului	Localizarea spațială a lucrărilor pentru protecția mediului (ex: sisteme de preepurare/ epurare a apelor uzate și a apelor pluviale potențial contaminate, îngrădiri, panouri fonoabsorbante, lucrări de amenajare peisagistică și altele); Precizarea oricăror lucrări, intervenții sau modificări propuse pentru adaptarea proiectului la schimbările climatice.
	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Localizarea spațială a lucrărilor de reabilitare prevăzute la finalizarea lucrărilor; Descrierea lucrărilor pentru reabilitarea zonelor afectate de realizarea lucrărilor, dar neocupate de construcții și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar (ex: lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor, reinstalarea stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar, lucrări de plantare, și altele).

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de operare	Desfășurarea activităților de transport	Informații privind capacitatea de transport a infrastructurii (ex: nivelul estimat al traficului rutier, pe tipuri de vehicule, în diferite orizonturi de timp; nivelul estimat al traficului feroviar; nivelul estimat al traficului naval; volumul tranzitat prin conducte); Descrierea operațiunilor curente pentru desfășurarea activităților de transport.
	Gestionarea precipitațiilor	Descrierea operațiunilor de evacuare ape pluviale, dezapezire, prevenire îngheț, cu indicarea tipului și cantităților de substanțe utilizate precum și a tipului și frecvenței intervențiilor necesare pentru întreținerea echipamentelor în stare bună de funcționare.
	Lucrări de întreținere și mentenanță	Descrierea lucrărilor de întreținere și mentenanță a infrastructurii de transport, cu estimarea frecvenței acestora și a tipurilor și cantităților de materiale și/ sau substanțe utilizate.
	Activitățile desfășurate în diferitele dotări ale infrastructurii de transport	Descrierea activităților de operare a dotărilor infrastructurii de transport (inclusiv activități de gestionare a deșeurilor, a apelor uzate generate în grupurile sanitare, a apelor pluviale potențial contaminate și a celor convențional curate).
Etapa de dezafectare	Realizarea organizărilor de șantier	Localizarea spațială a organizărilor de șantier (indicativă) și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora.
	Lucrări de dezafectare/ demolare	Descrierea lucrărilor de dezafectare/ demolare a infrastructurii și a tuturor construcțiilor/obiectivelor conexe; Estimarea cantităților de deșeuri din demolări rezultate și prezentarea modului de gestionare a acestora.
	Lucrări de refacere/ reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului	Descrierea lucrărilor pentru refacerea/reabilitarea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi).

Identificarea și cuantificarea efectelor

Identificarea și cuantificarea efectelor reprezintă pași esențiali pentru o evaluare credibilă a impacturilor.

Identificarea efectelor se realizează pentru fiecare tip de intervenție propusă de proiect.

Cuantificarea efectelor se realizează în mod cumulat, considerând: i) posibila suprapunere temporală și spațială a intervențiilor proiectului (ex: în cazul unui proiect rutier, creșterea nivelului de zgomot în timpul construcției într-o zonă din interiorul unei ANPIC poate fi influențată simultan de lucrările în cadrul unei gropi de împrumut, lucrările de terasamente de la nivelul traseului proiectului și sursele de zgomot din interiorul organizării de șantier) și ii) contribuția altor PP, precum și a altor activități generatoare de efecte similare în zona de implementare a proiectului (ex: în cazul unei autostrăzi, creșterea nivelului de zgomot în timpul operării poate afecta o zonă din interiorul unei ANPIC ca urmare a cumulării surselor proiectului la care se pot adăuga sursele unui alt proiect de autostradă din apropiere, dar și sursele aferente drumurilor naționale/județene existente).

Analiza efectelor completează, clarifică și îmbunătățește procesul de identificare și cuantificare realizat la nivelul Memoriului de prezentare. În această etapă se analizează incertitudinile identificate în etapele procedurale anterioare.

În cazul proiectelor de infrastructură de transport vor fi analizate cel puțin efectele prezentate în tabelul următor. Corelarea lor cu tipurile de intervenții este realizată doar indicativ în tabel, aceasta urmând a fi analizată caz cu caz pentru fiecare proiect.

Efecte	Tipuri de intervenții																				
	Organizarea și desfășurarea șantierului	Realizarea drumurilor temporare de acces	Relocarea rețelelor de utilități	Restabilirea ale legăturilor rutiere	Lucrări de demolare	Lucrări de îndepărtare a vegetației	Lucrări de terasamente / dragare ⁷	Lucrări de artă (supraterane și subterane)	Lucrări de consolidare	Lucrări hidrotehnice	Lucrări pentru realizarea suprastructurii	Lucrări pentru realizarea dotărilor proiectului	Lucrări de protecția mediului	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Desfășurarea activităților de transport	Gestionarea precipitațiilor	Lucrări de întreținere și mentenanță	Activitățile desfășurate în diferitele dotări ale infrastructurii de transport	Realizarea organizărilor de șantier	Lucrări de dezafectare/ demolare	Lucrări de refacere/ reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului
Modificarea calității aerului	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Creșterea nivelului de zgomot	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Creșterea intensității luminoase	X	X													X			X	X		
Creșterea concentrației de poluanți în sol/ poluări accidentale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Creșterea turbidității apei	X	X					X	X	X	X							X		X	X	
Modificarea vitezei / nivelului apei							X		X	X							X				
Modificarea temperaturii apei	X															X		X	X		
Modificarea substratului cursului de apă		X					X			X											
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										X	
Apariția unor incendii de vegetație	X														X		X	X	X		
Modificarea topografiei terenului	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X					X	X	X
Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă		X						X		X											
Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă							X	X	X	X											
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X						X		

⁷ Dragare în cazul proiectelor privind infrastructura de navigație.

Tipuri de intervenții	Efecte																					
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică		Organizarea și desfășurarea șantierului	Realizarea drumurilor temporare de acces	Relocarea rețelelor de utilități	Restabiliri ale legăturilor rutiere	Lucrări de demolare	Lucrări de îndepărtare a vegetației	Lucrări de terasamente / dragare ⁷	Lucrări de artă (supraterane și subterane)	Lucrări de consolidare	Lucrări hidrotehnice	Lucrări pentru realizarea suprastructurii	Lucrări pentru realizarea dotărilor proiectului	Lucrări de protecția mediului	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Desfășurarea activităților de transport	Gestionarea precipitațiilor	Lucrări de întreținere și mentenanță	Activitățile desfășurate în diferitele dotări ale infrastructurii de transport	Realizarea organizărilor de șantier	Lucrări de dezafectare/ demolare	Lucrări de refacere/ reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului
Coliziunea indivizilor cu traficul auto / feroviar sau cabluri electrice	X		X		X										X				X			
Electrocutarea indivizilor	X			X												X			X			
Distrușterea cuiburilor / adăposturilor	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	
Introducerea / răspândirea speciilor invazive	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor	X																	X		X		
Alte efecte generate de proiect																						

Cuantificarea efectelor se realizează prin utilizarea metodelor și instrumentelor prezentate în documentul de aspecte relevante prezentat de titularul proiectului, respectiv în Îndrumarul emis de ACPM. Înlocuirea metodelor/metodologiilor incluse în aceste documente se poate face doar în urma identificării unor metode/instrumente cu un grad mai mare de acuratețe.

Opțiunea principală în privința cuantificării efectelor în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie să rămână aceea a utilizării metodelor/instrumentelor recunoscute la nivel european/internațional, preferabil prin intermediul aplicațiilor software care permit reducerea gradului de incertitudine. În cazul proiectelor din domeniul infrastructurii de transport, se vor utiliza acele aplicații software (ex: pentru modelarea dinamicii poluanților atmosferici sau modelarea nivelului de zgomot) care permit analiza surselor lineare.

În cadrul Studiului de evaluare adecvată se va indica modalitatea în care au fost luate în considerare efectele generate de schimbările climatice în cuantificarea efectelor proiectului. În acest sens se va preciza:

- Identificarea efectelor generate de proiect ce pot fi influențate/amplificate de schimbările climatice;
- Natura și amplitudinea modificărilor generate de contribuția schimbărilor climatice (ex: scăderea nivelului apei cu 10 cm, creșterea temperaturii aerului cu 2°C, alte modificări);
- O exprimare cantitativă a contribuțiilor schimbărilor climatice asupra efectelor generate de proiect (ex: implementarea proiectului poate conduce la scăderea nivelului apei cu cca. 10 cm, la care se adaugă contribuțiile schimbărilor climatice, rezultând o scădere totală a nivelului apei de cca. 20 cm).

Rezultatele cuantificării efectelor vor fi reprezentate pe hărți, în relație cu ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

Descrierea ANPIC potențial afectate de proiect

În această secțiune a Studiului de evaluare adecvată se includ acele informații relevante în procesul de evaluare a impactului atât la nivelul sitului cât și la nivelul fiecărui habitat și specie de interes comunitar.

Descrierea se realizează pentru toate habitatele și speciile de interes comunitar pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

Pentru toate datele și informațiile prezentate în această secțiune se precizează sursa. Prioritate se va acorda surselor de date oficiale, publicate/puse la dispoziție de instituții cu responsabilități în managementul ANPIC.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea ANPIC sunt:

- Numele și codul sitului, denumirea instituției responsabile pentru managementul sitului;
- Importanța sitului;
- Existența unui Plan de management și actul normativ prin care a fost aprobat (numărul și data emiterii);
- Decizia/Nota de aprobare a Obiectivelor de conservare specifice sitului (numărul și data emiterii);
- Regiunea/regiunile biogeografice în care situl este localizat, cu precizarea suprafeței din fiecare regiune;
- Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața sitului;
- Suprapunerea cu alte ANPIC și/sau alte tipuri de arii naturale protejate;
- Rolul sitului în cadrul rețelei Natura 2000 și a coridoarelor ecologice de care acesta depinde;
- Relațiile sitului cu alte ANPIC învecinate sau din cadrul aceleiași regiuni biogeografice;
- Oricare alte particularități ale sitului.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea habitatelor și speciilor din ANPIC sunt:

- Localizarea fiecărui habitat și/sau fiecărei specii în sit;
- Mărimea și tipul populației (în pasaj, cuibărire, iernare, rezidentă);
- Informații cuantificate privind prezența indivizilor (ex: densitatea indivizilor, frecvența de semnalare);

- Date privind dinamica populației fiecărei specii (evoluția numerică a populațiilor în cadrul sitului), acolo unde sunt disponibile inventarieri în ani diferiți;
- Suprafața și tipul habitatului (de hrănire, de reproducere, de odihnă);
- Starea de conservare (în sit și la nivel de regiune biogeografică);
- Tendințe privind suprafața habitatelor, mărimea populației și starea de conservare la nivel de bioregiune pentru fiecare habitat/specie din sit, pe baza datelor oficiale publicate;
- Informații despre ecologia speciilor (hrănire, capacitate de deplasare, activitate diurnă/nocturnă, și altele);
- Sensibilitatea față de oricare din tipurile de efecte generate de proiectul analizat (ex: habitatul poate fi afectat de pătrunderea speciilor invazive; habitatul este sensibil la variațiile nivelului apei; specia prezintă un risc ridicat de coliziune cu traficul auto/feroviar; activitatea nocturnă a speciei poate fi modificată de prezența sistemului de iluminat al infrastructurii; alte sensibilități);
- Oricare perspective cunoscute cu privire la suprafața și calitatea habitatelor sau mărimea populațiilor speciilor ca urmare a schimbărilor climatice.

Programul de colectare a datelor din teren

Activitățile de colectare a datelor și informațiilor din teren se efectuează pentru adresarea incertitudinilor identificate în etapa de definire a domeniului și listate în cadrul îndrumarului. În acest sens, programul de activități în teren trebuie să poată genera informații relevante pentru evaluarea impacturilor asupra ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

În cazul proiectelor de infrastructură de transport, derularea programului de colectare a datelor din teren reprezintă o cerință obligatorie. Abordarea poate să difere în funcție de raportarea la zonele de influență ale proiectului, după cum este prezentat în tabelul următor.

Tabelul nr. 3-9 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru proiectele de infrastructură de transport

Nr.	Zona	Abordare privind colectarea datelor din teren
	În interiorul limitelor proiectului și în zona de influență directă a acestuia	Derularea activităților de teren este obligatorie.
	Zona de influență indirectă	Activitățile de teren sunt necesare doar în măsura în care Planurile de management, alte documente elaborate de autoritatea responsabilă pentru managementul sitului Natura 2000 sau informațiile din literatura de specialitate nu permit clarificarea incertitudinilor.
	Alte zone din situl Natura 2000 situate în afara zonelor de influență	Derularea activităților de teren nu este obligatorie. Colectarea datelor și informațiilor se bazează în principal pe analiza informațiilor din Planurile de management, alte documente elaborate de autoritățile cu rol în managementul sitului Natura 2000 și/sau informațiile din literatura de specialitate (inclusiv baze de date și hărți online).

Derularea programului de activități în teren se va realiza după cum urmează:

1. Prin corelarea spațio-temporală a activităților de teren cu preferințele de habitat și perioadele optime de studiu pentru habitatele și speciile ce fac obiectul protecției în ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
2. Prin realizarea de observații și eșantionări asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate la nivel național și/sau european;
3. Prin includerea de măsurători și prelevări de probe în vederea analizei în laborator pentru parametri fizico-chimici relevanți pentru efectele proiectului analizat și parametrii OC.

Toate activitățile de teren se derulează în conformitate cu cerințele legale în vigoare privind protecția speciilor de interes comunitar. Prioritate trebuie acordată selectării acelor metodologii de studiu în teren care nu presupun capturarea și vătămarea indivizilor. Alegerea metodologiei trebuie însă să garanteze că rezultatele obținute pot conduce la clarificarea incertitudinilor identificate.

În cazul ANPIC pentru care sunt disponibile Planuri de management și/sau studii privind cartarea/distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar, rolul activităților de teren este acela de a completa/detalia informațiile existente și nu de a le contrazice.

Activitățile de teren se vor derula astfel încât să furnizeze date și informații pe baza cărora să poată fi cuantificate:

- Nivelul presiunilor actuale (exemplu: rata de producere a unor victime la nivelul infrastructurilor existente de transport);
- Toate formele de impact identificate pentru proiectul analizat (suprafețele de habitat pierdute, suprafețele de habitat ce ar putea fi alterate, numărul estimat de victime, număr de cuiburi/adăposturi potențial distruse sau abandonate, modificări în densitatea și distribuția indivizilor, și alte impacturi).

Prezentarea rezultatelor activităților de teren se realizează astfel:

- Se descriu în Studiul EA, separat față de datele și informațiile din Planurile de management, literatura de specialitate, date puse la dispoziție de autorități, cu indicarea perioadelor de studiu, a zonelor investigate, a duratei observațiilor și a altor particularități ale programului de colectare a datelor din teren;
- Datele brute obținute se prezintă în anexele Studiului EA, fie sub forma fișelor de teren, fie a unui tabel care să integreze toate datele, cu precizarea coordonatelor Stereo 70 ale punctelor de observație și a momentului la care au fost realizate observațiile;
- Reprezentarea cartografică a datelor și observațiilor astfel: i) prin poligoane în cazul habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor de interes comunitar, ii) prin puncte și/sau linii (ex: trasee de deplasare, rute de zbor) în cazul locațiilor de semnalare a indivizilor.

Toate activitățile de teren se derulează cu colectarea de dovezi verificabile (fotografii, înregistrări video, înregistrări audio, trasee GPS) cu privire la datele și durata deplasărilor, precum și cu privire la rezultatele obținute. Dovezile se pun la dispoziția ACPM sau a altor autorități interesate, la solicitarea acestora.

Analiza presiunilor și amenințărilor

Identificarea și evaluarea activităților cu potențial impact (presiuni actuale și amenințări viitoare) asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar și asupra habitatelor și speciilor pentru protecția cărora aceste arii au fost desemnate reprezintă o etapă importantă în procesul de elaborare a Planurilor de management pentru acestea.

Analiza presiunilor și amenințărilor necesară în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza informațiilor disponibile în Planurile de management ale ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. În cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, impactul presiunilor și amenințărilor asupra fiecărui habitat/fiecărei specii de interes comunitar este reflectat în starea de conservare evaluată pentru fiecare habitat/specie.

În cazul în care, pentru unele dintre ANPIC potențial afectate nu au fost încă elaborate Planuri de management, analiza în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza datelor incluse în Formularele standard.

Atât în cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, cât și în cazul celor pentru care nu au fost încă elaborate Planuri de management, o etapă importantă este cea de identificare a altor strategii/planuri/programe/proiecte (alte PP) care pot afecta aceleași ANPIC ca și proiectul analizat.

Analiza presiunilor și amenințărilor (inclusiv alte PP) parcurge aceiași pași ca și în cazul etapei de încadrare (secțiunea 3.3.2.4 a prezentului ghid), în etapa Studiului de evaluare adecvată fiind realizată o actualizare, completare și detaliere a informațiilor utilizate în cadrul Memoriului de prezentare, ca urmare a clarificării incertitudinilor identificate în etapele procedurale anterioare.

Analiza poate fi completată cu date și informații colectate în cadrul activităților de teren.

Existența unor presiuni și amenințări legate de activitățile/proiectele de infrastructură de transport într-o ANPIC trebuie să reprezinte o atenționare pentru modul în care sunt proiectate și implementate proiecte noi de infrastructură de transport. O astfel de situație reprezintă totodată o oportunitate ca noile proiecte de infrastructură de transport să adreseze și să reducă presiunile asociate existente. Cu toate acestea, analiza presiunilor și amenințărilor nu se va rezuma doar la analiza acelor generate de infrastructura de transport, ci va lua în calcul și celelalte presiuni și amenințări la adresa habitatelor și speciilor identificate ca fiind posibil a fi afectate de proiectul analizat în etapa Memoriului de prezentare.

Analiza relațiilor structurale și funcționale

Analiza relațiilor structurale și funcționale este crucială pentru identificarea și evaluarea corectă a impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În cazul în care relațiile structurale și funcționale sunt prezentate în cadrul Planului de management al sitului, analiza trebuie să se bazeze pe aceste informații. În absența acestor informații, se realizează în cadrul Studiului EA identificarea relațiilor structurale și funcționale relevante din perspectiva integrității sitului Natura 2000, cât și din perspectiva impacturilor generate de tipul de proiect analizat.

Identificarea relațiilor structurale și funcționale va include:

1. Precizarea relațiilor de dependență/interdependență dintre habitatele Natura 2000 și corpurile de apă subterană și de suprafață existente în zona sitului;
2. Evidențierea relațiilor de dependență dintre speciile de interes comunitar și habitatele Natura 2000. Acolo unde este cazul se va menționa dependența speciilor de alte tipuri de habitate decât cele de interes comunitar sau alte caracteristici geologice, geomorfologice, de relief, altitudinale, climatice, ce asigură prezența și menținerea speciilor;
3. Evidențierea relațiilor ce se stabilesc între speciile de interes comunitar (predatorism⁸, competiție⁹, mutualism¹⁰, comensalism¹¹, parazitism¹², amensalism¹³), precum și între acestea și speciile fără statut de conservare.

Rezultatele procesului de identificare a relațiilor structurale și funcționale se prezintă sub formă tabulară sau în cadrul unei diagrame/scheme.

Analiza relațiilor structurale și funcționale va identifica:

1. Oricare posibile modificări (impacturi secundare/„în cascadă”) ce pot să apară asupra uneia sau mai multor specii ca urmare a afectării mediului fizic, al habitatelor sau al speciilor cu care acestea stabilesc relații;
2. Oricare posibilă modificare la nivelul proceselor și factorilor/funțiilor ecologice ce ar putea conduce la afectarea integrității sitului.

În situațiile în care suprafețele ANPIC se suprapun (ex: suprapunere SPA cu SCI/SAC) se realizează o analiză unitară pentru ambele situri.

Identificarea și analiza relațiilor structurale și funcționale va lua în considerare și rezultatele activităților de teren, care au ca scop clarificarea incertitudinilor privind habitatele și speciile de interes comunitar din zona proiectului (distribuția habitatelor și speciilor, activitatea speciilor, procese ecologice, factori ecologici ce asigură prezența habitatelor și speciilor în sit).

În cazul proiectelor de infrastructură de transport trebuie acordată atenție ca procesul de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale să includă acele procese ecologice și factori ecologici ce ar putea fi afectate/afecțați de proiect, în oricare din etapele ciclului său de viață. Pentru exemplificare, figura următoare prezintă un fragment dintr-o schemă simplificată pentru analiza relațiilor structurale și funcționale la nivelul unei ANPIC.

⁸ Predatorism – o specie se hrănește cu alta.

⁹ Competiție – mai multe specii se luptă pentru aceeași resursă limitată.

¹⁰ Mutualism – o interacțiune de pe urma căreia beneficiază ambele specii.

¹¹ Comensalism – o specie beneficiază și cealaltă rămâne neafectată.

¹² Parazitism – o specie beneficiază și cealaltă este afectată.

¹³ Amensalism – o specie afectează altă specie fără niciun beneficiu pentru prima.

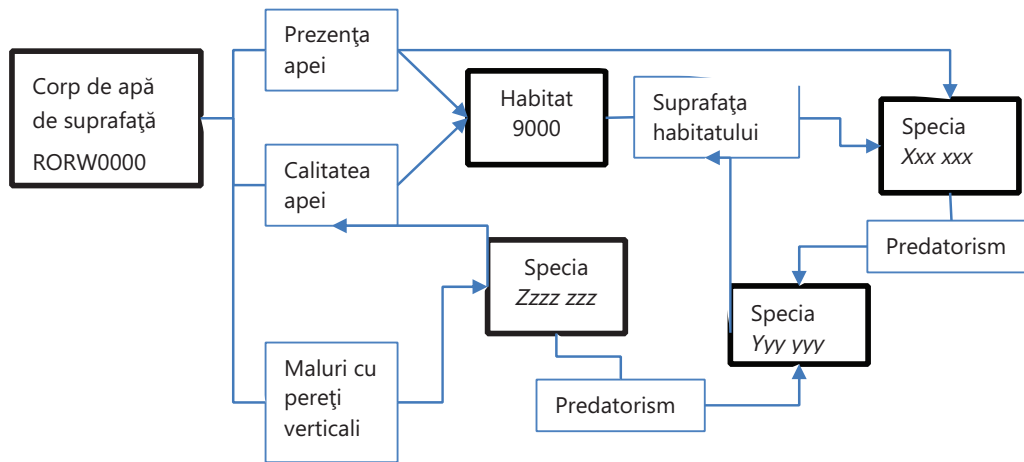


Figura nr. 3-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale pentru un proiect de infrastructură de transport

Un proiect de infrastructură de transport poate afecta oricare din factorii ecologici incluși în schema din figura anterioară și ca urmare poate afecta în mod direct și indirect habitatele și speciile din sit. Pentru exemplificare:

- Prezența apei – afectată de exemplu prin propuneri de deviere a cursurilor de apă sau întreruperea conectivității laterale (de exemplu, ca urmare a realizării amenajărilor albiilor și malurilor cu protecții din beton, în scopul protejării podurilor infrastructurii). Lipsa apei poate afecta direct habitatul Natura 2000, dar și alte specii de interes comunitar. Eventuale pierderi din habitatul Natura 2000 ca urmare a absenței apei pot conduce indirect la pierderi din suprafața habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Calitatea apei/Starea ecologică a corpurilor de apă poate fi de exemplu afectată în etapa de operare prin prezența produselor petroliere sau altor substanțe scurse accidentale de pe suprafața infrastructurii. Acești poluanți pot afecta habitatele și speciile dependente de apă, conducând inclusiv la reduceri din efectivele populaționale ale acestor specii;
- Malurile cu pereți verticali pot fi afectate de lucrările de construcție, de exemplu pentru realizarea podurilor sau a amenajărilor de mal pentru protejarea acestora. Modificarea acestor maluri poate conduce la pierderi de habitat, precum în cazul unor specii de păsări care utilizează aceste zone pentru cuibărire;
- Pierderile de habitate, alterarea habitatelor unor specii sau mortalitatea indivizilor unor specii dependente de apă poate avea repercusiuni pentru întreg lanțul trofic. Ca urmare, inclusiv speciile care nu sunt dependente de apă pot înregistra reduceri ale efectivelor populaționale ca urmare a modificării efectivelor speciilor pradă.

Identificarea și cuantificarea impacturilor

Aspecte generale

Identificarea și cuantificarea impacturilor s-a realizat într-o formă preliminară în etapa de încadrare, rezultatele fiind deja incluse în Memoriul de prezentare.

În etapa Studiului EA se verifică și actualizează analizele de identificare și cuantificare a impacturilor realizate în cadrul Memoriului de prezentare, prin includerea rezultatelor:

- programului de colectare a datelor din teren;
- suplimentare privind cuantificarea efectelor și / sau modelării impacturilor;
- studiului literaturii de specialitate, a bazelor de date online, a rezultatelor unor programe de monitorizare realizate pentru proiecte similare și a altor Studii EA realizate pentru proiecte similare;
- consultărilor realizate cu experți în habitate și specii de interes comunitar, precum și cu factorii interesați.

În cazul proiectelor în care elaborarea Memoriului de prezentare nu respectă cerințele exprimate în secțiunea 3.3 a prezentului ghid, aceste cerințe vor fi preluate în elaborarea Studiului EA.

La nivelul Studiului EA vor fi clarificate incertitudinile identificate în etapele anterioare ale procedurii EA. Orice incertitudine neclarificată în această etapă cu privire la cuantificarea impacturilor, va fi exprimată ca un potențial impact negativ semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Construcția, operarea și dezafectarea infrastructurilor de transport poate genera toate formele de impact asupra habitatelor și speciilor. O atenție deosebită se va acorda aspectelor evidențiate în următoarele secțiuni.

Identificarea și cuantificarea formelor de impact se realizează printr-o analiză „caz cu caz” pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, având în vedere parametrii stabiliți pentru fiecare dintre acestea în cadrul obiectivelor de conservare. Pentru exemplificare, o pierdere din suprafața unui habitat forestier nu reprezintă neapărat o pierdere din habitat pentru toate speciile din sit. Va reprezenta o pierdere doar pentru speciile legate structural și funcțional de habitatul forestier în cauză; alte specii din același sit care nu sunt dependente de habitatul forestier ar putea să nu fie afectate.

Pierderi din suprafața habitatelor

În mod precaut, vor fi considerate pierderi orice suprafețe de habitat (habitat Natura 2000 sau habitat al unei specii de interes comunitar) la nivelul cărora au loc modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului sau utilizarea sa de către speciile caracteristice, precum:

- Defrișare/îndepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de terasamente (săpături, umpluturi, nivelare teren);
- Construcția de fundații;
- Depozitare de lungă durată a pământului sau a altor materiale de construcție;
- Crearea unor suprafețe artificiale prin betonare, turnare asfalt, așternere balast/ piatră spartă, alte materiale;
- Oricare alte modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului.

Caracterul temporar al oricăror dintre intervențiile enumerate anterior este irelevant. Odată ce o suprafață de habitat a fost modificată, ca urmare a acestor intervenții, este precaut a se considera că refacerea acesteia pe cale naturală este imposibilă sau ar corespunde unei scări de timp prea mari.

Analiza de identificare a pierderilor de habitat va lua în considerare și intervențiile cu caracter temporar. Spre exemplu construcția unui drum temporar de acces în timpul etapei de execuție va fi considerat tot o pierdere din suprafața habitatului dacă se suprapune cu acesta. Din acest motiv este precaut a considera că tot coridorul de expropriere/limita proiectului de infrastructură de transport va genera pierderi din suprafața habitatelor intersectate. În acest sens, se va avea în vedere ca în limita proiectului să fie incluse toate intervențiile generate de proiect, inclusiv devieri de utilități, gropi de împrumut, zone de depozitare, alte intervenții ce pot fi situate la distanță de proiect.

Pierderi de habitate pot să apară și în etapa de operare a proiectelor, nu doar în etapele de construcție și dezafectare. Lucrările de mentenanță, modernizare, extindere a infrastructurii pot conduce la pierderi suplimentare din suprafața habitatelor. Neconsiderarea impacturilor aferente etapei de operare poate conduce la concluzii eronate cu privire la suprafața totală de habitat pierdut ca urmare a implementării unui proiect.

Cuantificarea pierderii de habitat se exprimă prin unități de suprafață (hectare). Pierderea se exprimă procentual ca pondere din suprafața totală din sit a habitatului Natura 2000 sau a habitatului speciei și nu prin raportare la întreaga suprafață a sitului Natura 2000.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, pierderea de habitat se va calcula distinct pentru: habitatele de odihnă, habitatele de reproducere, habitatele de hrănire, alte tipuri de habitate ale speciilor.

Studiu de caz: Impactul generat de proiectul de reabilitare a CF Cluj-Episcopia asupra unui habitat

Acest studiu de caz reprezintă un exemplu de identificare și cuantificare a impactului unui proiect asupra unui habitat.

Identificarea impactului. În situl ROSCI0050 Crișul Repede amonte de Oradea, în privința habitatului 91E0* s-a identificat un impact potențial semnificativ cauzat de lucrările de protecție cu gabioane prevăzute în proiectul de reabilitare a unui tronson de cale ferată.

Cuantificarea impactului. S-a considerat că suprafața de habitat pierdută ca urmare a realizării lucrărilor de protecție cu gabioane este foarte mică, de aproximativ 0,0038 % din suprafața totală a habitatului în sit. Astfel, pierderea ar fi avut loc strict în zonele de realizare a lucrărilor de protecție cu gabioane, în aval de podul de la km 605+791, unde erau propuse lucrări.

Cu toate acestea, habitatul este prioritar, iar starea de conservare în regiunea biogeografică continentală este nefavorabil-inadecvată. Habitatul se întâlnește și în alte 92 ANPIC. Astfel s-a considerat că impactul poate fi unul semnificativ, chiar dacă se pierde o suprafață foarte mică, de 0,0096 ha.



*Pierderea de habitat în cazul habitatului 91E0**

Alterarea habitatelor

Vor fi considerate alterări ale habitatelor, în timpul etapelor de execuție, operare și dezafectare, următoarele intervenții:

- Ocuparea temporară a unei suprafețe de habitat cu materiale sau utilaje fără îndepărtarea vegetației naturale;
- Traversarea unei suprafețe de habitat cu vehicule fără distrugerea/îndepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de săpătură ce se desfășoară în intervale scurte de timp (zile) și care permit păstrarea vegetației naturale și viabilitatea acestora pe termen lung, precum și a stratului de sol fertil ce include neafectată zona radiculară;
- Prezența unor poluanți ce pot inhiba creșterea vegetației sau a altor organisme fără distrugerea acestora;

- Pătrunderea și răspândirea speciilor invazive;
- Modificarea parametrilor fizici, chimici și biologici ai habitatului fără îndepărtarea indivizilor aparținând speciilor caracteristice habitatului.

Elementul critic al acestei forme de impact îl reprezintă dinamica spațio-temporală. Este spre exemplu cazul prezenței poluanților sau a speciilor invazive. Pătrunderea unei specii invazive în interiorul unui habitat poate fi urmată de răspândirea sa, mărimea suprafeței afectate putând să crească în fiecare an, în lipsa unor măsuri de control.

Studiu de caz: estimarea alterării habitatelor ca urmare a pătrunderii speciilor invazive de plante în cazul construcției și operării unui drum.

Prezentul studiu de caz reprezintă o modalitate facilă și rapidă de estimare a impactului pătrunderii unor specii de plante invazive în interiorul unui habitat Natura 2000.

Identificarea speciilor. Identificarea prezenței speciilor de plante invazive în zona de implementare a proiectului se realizează prin intermediul studiului de birou și al programului de colectare al datelor din teren. Se elaborează o listă de specii invazive prezente în zona proiectului.

Documentare privind riscul de răspândire. Pentru speciile invazive identificate se realizează o documentare cu privire la căile de pătrundere și răspândire, inclusiv distanțe, vitezele de propagare, condițiile favorizante. De asemenea, se analizează sensibilitatea față de speciile invazive identificate a habitatelor Natura 2000 potențial afectate. Pe baza informațiilor din Planurile de management, precum și a rezultatelor programului de colectare a datelor din teren se caracterizează gradul actual de prezență al speciilor invazive în interiorul habitatului.

Identificarea căilor de pătrundere. Printr-o activitate de birou, cu ajutorul unui instrument GIS, se identifică pentru fiecare specie invazivă căile de pătrundere ce pot să apară în timpul perioadei de construcție și a celei de operare. În mod precaut, toate suprafețele afectate în etapa de execuție cu lucrări de terasamente pot fi considerate zone cu risc de pătrundere a speciilor invazive.

Dispersia potențială a speciilor invazive în interiorul habitatului. În funcție de strategia de răspândire a fiecărei specii invazive (pe calea aerului, pe calea apei, alte modalități) se identifică zonele cu risc de instalare a speciilor invazive, din interiorul habitatului. După caz, acestea pot fi: zone cu grad redus de acoperire cu vegetație nativă, zone aflate în imediata vecinătate a cursurilor de apă ce sunt intersectate în amonte de proiect, zone în care sunt prezente alte lucrări în interiorul sau vecinătatea habitatului, alte zone sensibile.

Cuantificarea impactului. Pe baza rezultatelor etapei de documentare se elaborează cel mai dezavantajos scenariu privind dinamica spațio – temporală a dispersiei speciilor invazive în interiorul habitatului. Pe baza acestui scenariu se realizează o estimare cantitativă a suprafețelor afectate, precum și asupra procentului de acoperire cu specii invazive pe unitatea de suprafață.

În mod precaut, în evaluare va fi luată în considerare suprafața maximă ce poate fi afectată (scenariul cel mai defavorabil) fără a fi aplicate oricare măsuri pentru evitarea sau limitarea acestui impact. Considerarea dinamicii spațio – temporale în cuantificarea impactului se va realiza utilizând o abordare „caz cu caz”, în funcție de habitatul afectat și natura alterării (identitatea poluantului, identitatea speciei invazive).

Evaluarea acestei forme de impact trebuie să poată evidenția situațiile în care alterarea unei porțiuni de habitat se poate transforma în pierdere de habitat (a se vedea secțiunea anterioară). Această modificare poate să apară pe termen lung. Acolo unde există suspiciunea rezonabilă a pierderii suprafeței de habitat, cuantificarea impactului va fi înregistrată ca pierdere.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, alterarea de habitat se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: % specii invazive, % sol neacoperit de vegetație, clasa de calitate a apei, alte unități de măsură).

Metodologia utilizată în cuantificarea alterărilor de habitat va fi descrisă în Studiul EA cu precizarea:

- Surselor de date și informații;
- Ipotezelor și scenariilor avute în vedere;

- Abordării utilizate pentru identificarea spațială a zonelor afectate;
- Calculelor și modelărilor realizate pentru fiecare parametru al OC.

Fragmentarea habitatelor

Datorită caracterului linear al infrastructurii de transport, fragmentarea habitatelor poate reprezenta principala formă de impact asupra ANPIC. Această formă de impact apare atât în cazul intersectării, cât și în cazul evitării intersectării de către proiecte a ANPIC.

Există trei aspecte diferite ale fragmentării produse de proiectele de infrastructură de transport:

- Crearea barierelor fizice (garduri, ziduri, praguri în apă, creșterea vitezei apei, alte bariere);
- Apariția barierelor comportamentale (zgomotul generat de trafic, iluminat artificial, prezența umană);
- „Insularizarea” habitatelor – apariția unor fragmente de habitat.

Primele două tipuri de fragmentare afectează în principal speciile de faună cu deplasare terestră sau acvatică, în timp ce al treilea poate afecta toate habitatele Natura 2000 și habitatele speciilor de interes comunitar.

Identificarea **barierelor fizice** se realizează după cum urmează:

- În mediul acvatic:
 - Întreruperea conectivității longitudinale. Proiectele care propun intervenții (temporare sau definitive) la nivelul albiilor minore pot conduce la împiedicarea deplasării faunei acvatice în lungul cursului de apă. Proiectele vor fi analizate pentru identificarea unor situații precum:
 - Crearea de bariere transversale în albia minoră:
 - La nivelul substratului:
 - praguri de suprafață, praguri de fund (deasupra talvegului, dar și cele îngropate), care pot constitui bariere pentru unele specii acvatice chiar și la înălțimi de numai 18 cm (față de cota substratului);
 - conducte care subtraversează cursul de apă, dar care pot în timp să devină bariere ca urmare a coborârii talvegului;
 - podețe, structuri casetate dimensionate necorespunzător sau care ar putea fi executate necorespunzător și care ar putea astfel deveni bariere pentru deplasarea faunei acvatice de-a lungul cursului de apă;
 - Pe toată adâncimea apei:
 - drumuri temporare de acces prin albie care reduc secțiunea de curgere a apei și creează bariere pentru fauna bentonică sau pentru un spectru larg de specii prin apariția unor diferențe de nivel al apei aval – amonte;
 - construcții hidrotehnice temporare (mai rar definitive) de tipul barierelor hidraulice din palplanșe, batardourilor, și altele;
 - Devieri ale albiei minore cu creșterea vitezei apei (în cazul substraturilor artificiale) sau scăderea adâncimii apei (în perioade cu ape mici) datorită lărgirii talvegului;
 - Instalarea de structuri fixe de tipul epiurilor și structurilor de tip chevron, care conduc la creșterea vitezei apei și imposibilitatea deplasării în amonte a unor specii acvatice;
 - Întreruperea conectivității laterale. Proiectele care propun intervenții (temporare sau definitive) în lungul cursurilor de apă pot conduce la împiedicarea deplasării faunei acvatice din apă spre uscat și invers. Fragmentarea habitatelor în acest caz trebuie analizată și din punct de vedere al posibilității întreruperii sau reducerii regimului natural de inundare al unor zone importante pentru speciile de faună, ceea ce în timp poate conduce la pierderea unor habitate și reducerea efectivelor populaționale. De asemenea, este necesară analizarea modului în care aceste structuri afectează habitatele ripariene și conectivitatea acestora. Proiectele vor fi analizate pentru identificarea unor situații precum:
 - Realizarea de diguri, pe diferite lungimi de-a lungul cursurilor de apă, pentru protejarea unor elemente ale infrastructurii de transport, care pot constitui bariere sau pot conduce la

reducerea deplasării unor specii de faună din mediul acvatic către uscat și invers, precum și la întreruperea conectivității habitatelor ripariene;

- Realizarea de consolidări, ziduri de sprijin, apărări/protecții de mal, regularizări de albie și maluri. În funcție de dimensiunile lucrărilor și materialele din care sunt realizate, aceste tipuri de lucrări pot conduce la întreruperea sau reducerea conectivității laterale, atât din punct de vedere al mobilității speciilor de faună, cât și din punct de vedere hidraulic. De asemenea, aceste tipuri de lucrări pot conduce la fragmentarea habitatelor ripariene;
- În mediul terestru:
 - Garduri. În cazul infrastructurilor de transport rutier de tipul autostrăzilor și drumurilor expres și uneori și în cazul infrastructurilor de transport feroviar (ex: linii de cale ferată de mare viteză) este necesară realizarea de garduri, ce asigură atât siguranța traficului cât și prevenirea apariției de victime pentru speciile de faună (în special mamifere mari și medii). Deși necesare, gardurile reprezintă principala cauză a fragmentării, fiind necesară prevederea de măsuri care să conducă la creșterea permeabilității infrastructurilor de transport pentru speciile de faună. În funcție de speciile ale căror habitate sunt fragmentate de infrastructura de transport, se adaptează caracteristicile tehnice ale gardului;
 - Lucrări de consolidare a terasamentelor (ex: ziduri de pământ armat, ziduri de sprijin) și a versanților (ex: ziduri de sprijin, plăci ancorate). În funcție de caracteristicile tehnice și lungimile pe care sunt prevăzute, aceste tipuri de lucrări pot conduce la fragmentarea habitatelor și întreruperea rutelor de deplasare ale speciilor de faună. Aceste tipuri de lucrări pot fi prevăzute pentru orice tipuri de infrastructuri de transport rutier și feroviar, în funcție de caracteristicile zonelor traversate și trebuie analizate în cadrul Studiului de evaluare adecvată;
 - Poduri, podețe, structuri casetate pentru traversarea corpurilor de apă, proiectate fără luarea în considerare a necesităților de deplasare pentru speciile de faună terestre. Fundațiile acestor structuri trebuie proiectate la distanță de malurile cursurilor de apă, astfel încât să permită deplasarea speciilor terestre, dar și conectivitatea habitatelor ripariene. În cadrul Studiului de evaluare adecvată este necesară analizarea acestor structuri din punct de vedere al permeabilității pentru toate speciile de faună potențial afectate, precum și din punct de vedere al fragmentării habitatelor ripariene.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, fragmentarea habitatelor se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: numărul elementelor de fragmentare longitudinală, lungimea elementelor de fragmentare laterală pentru habitatele speciilor acvatice). În cazul în care obiectivele de conservare ale habitatelor și speciilor nu includ parametri legați direct de fragmentare, se vor avea în vedere acei parametri asupra cărora fragmentarea habitatelor se reflectă (ex: mărimea populației, suprafața habitatului).

Barierile comportamentale apar ca urmare a construcției și operării proiectelor de infrastructură de transport și afectează speciile de faună sălbatică. Corespund situațiilor în care indivizii evită să se angajeze în traversarea infrastructurii de transport (subtraversarea infrastructurii/traversare la nivel cu infrastructura/supratraversarea infrastructurii) ca urmare a prezenței unuia sau mai multor factori limitatori:

- Volum ridicat de trafic;
- Subdimensionarea subtraversărilor/supratraversărilor;
- Alți factori, precum: prezența umană, iluminatul artificial excesiv, nivel ridicat zgomot. Acești din urmă factori se analizează în mod convențional în cadrul formei de impact „perturbarea activității speciilor”.

Pentru identificarea situațiilor de barieră comportamentale generate de **volumul de trafic**, în cazul infrastructurii rutiere se pot utiliza în mod indicativ următoarele valori¹⁴ ale permeabilității pentru mamifere:

¹⁴ Conform Iuell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváček, V., Keller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (Eds.) 2003. Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions

- 0 – 1.000 vehicule / zi = drum permeabil pentru majoritatea speciilor de faună sălbatică;
- 1.000 – 4.000 vehicule / zi = drum permeabil pentru anumite specii, evitare de către specii mai sensibile;
- 4.000 – 10.000 = barieră puternică;
- >10.000 = drum impermeabil pentru majoritatea speciilor.

În cazul căilor ferate, o valoare de 15 trenuri pe oră este considerată ca barieră impermeabilă pentru majoritatea speciilor de faună¹⁵.

Valorile anterioare au caracter indicativ și pot cunoaște modificări în timp. Este necesar ca pentru fiecare Studiu de evaluare adecvată elaborat să fie asigurată o actualizare a informațiilor din literatura de specialitate, precum și identificarea cerințelor din cele mai recente ghiduri tehnice publicate, pentru a se asigura utilizarea unor valori bazate pe cele mai noi informații științifice.

Pentru analiza modului în care **dimensionarea subtraversărilor/supratraversărilor** asigură un nivel suficient de permeabilitate pentru faună se utilizează cele mai recente informații din literatura de specialitate, precum și cele mai noi instrumente de calcul disponibile.

Permeabilitatea structurilor (poduri, viaducte, podețe, pasaje, și altele) unui proiect de transport (este aplicabil în principal sectorului rutier și în mai mică măsură celui feroviar) se va analiza prin intermediul a doi parametri:

- Indicele de deschidere relativă (IO), calculat cu formula $IO = (\text{lățimea subtraversării} \times \text{înălțime}) / \text{lungimea subtraversării}$, unde „lungimea subtraversării” este \geq lățimea infrastructurii de transport. Este general acceptat că o valoare minimă a IO pentru mamiferele mari este 1,5 iar o valoare foarte bună este >40 ;
- frecvența de amplasare a structurilor considerate permeabile (la ce distanță sunt amplasate structurile permeabile una față de cealaltă). Densitatea structurilor trebuie să îndeplinească cerințe specifice, prevăzute în ghidurile de specialitate elaborate pentru infrastructura de transport. În cazul proiectelor de drumuri care intersectează ANPIC sau coridoare ecologice, sunt necesare, ca o condiție minimă, subtraversări cu $IO \geq 10$ la fiecare 4 km de infrastructură pentru mamifere mari, precum și subtraversări cu $IO \geq 1,5$ la fiecare kilometru de infrastructură.

Identificarea situațiilor în care se produce „**insularizarea**” (crearea de insule, fragmente izolate) habitatelor se realizează printr-o analiză spațială facilă. Orice intersecție a unui habitat Natura 2000 ce nu este marginală acestuia (la limita suprafeței de habitat) poate conduce la apariția unor fragmente de habitat. Această formă de impact va fi analizată cu foarte multă atenție, existând riscul ca, pentru unele specii, urmare a cumulării cu alte impacturi, precum perturbarea activității speciilor, fragmentele de habitat rezultate să nu mai întrunească cerințele de favorabilitate pentru prezența speciei. În acest caz, suprafața fragmentelor de habitat rămase vor fi incluse în pierderea de habitat.

Analiza de identificare a formelor de fragmentare se realizează caz cu caz. O intervenție a proiectului, precum un zid de consolidare, poate reprezenta o barieră fizică de netrecut pentru o specie cu mobilitate redusă și în același timp poate să nu constituie o barieră pentru alte specii.

O analiză corectă a impactului fragmentării se va concentra pe identificarea măsurii în care o specie se poate deplasa liber în interiorul habitatului său, între diferitele locații ale habitatului sau în lungul coridoarelor ecologice. Analiza nu se poate rezuma doar la asigurarea accesului indivizilor dintr-o parte în cealaltă parte a proiectului analizat, fără să includă contextul existent și impactul cumulat. În acest sens analiza va include:

- Identificarea barierelor fizice și comportamentale existente în zona de influență a proiectului la momentul analizării proiectului;
- Identificarea barierelor fizice și comportamentale propuse de proiectul analizat;
- Identificarea barierelor fizice și comportamentale propuse în zona proiectului de alte planuri/proiecte.

¹⁵ Conform Seiler, A., Helldin, J-O., (2006), Mortality in wildlife due to transportation, In Davenport, J. & Davenport J., “The Ecology of Transportation: Managing Mobility for the Environment”, series: Environmental Pollution, Springer, pg. 165 – 189

Fragmentarea habitatelor poate să apară la nivelul întregii zone de influență indirectă a proiectelor de transport. Barierele comportamentale generate de un proiect pot să apară și la distanțe de zeci de kilometri dacă implementarea proiectelor conduce la modificarea traficului auto/feroviar la aceste distanțe.

Cuantificarea impactului fragmentării se va realiza astfel încât să răspundă țintelor și unităților de măsură prevăzute în OC. Acolo unde obiectivele de conservare ale unei ANPIC solicită să nu apară niciun element de fragmentare, rolul studiului EA este acela de a furniza certitudini cu privire la imposibilitatea proiectului de a genera elemente de fragmentare.

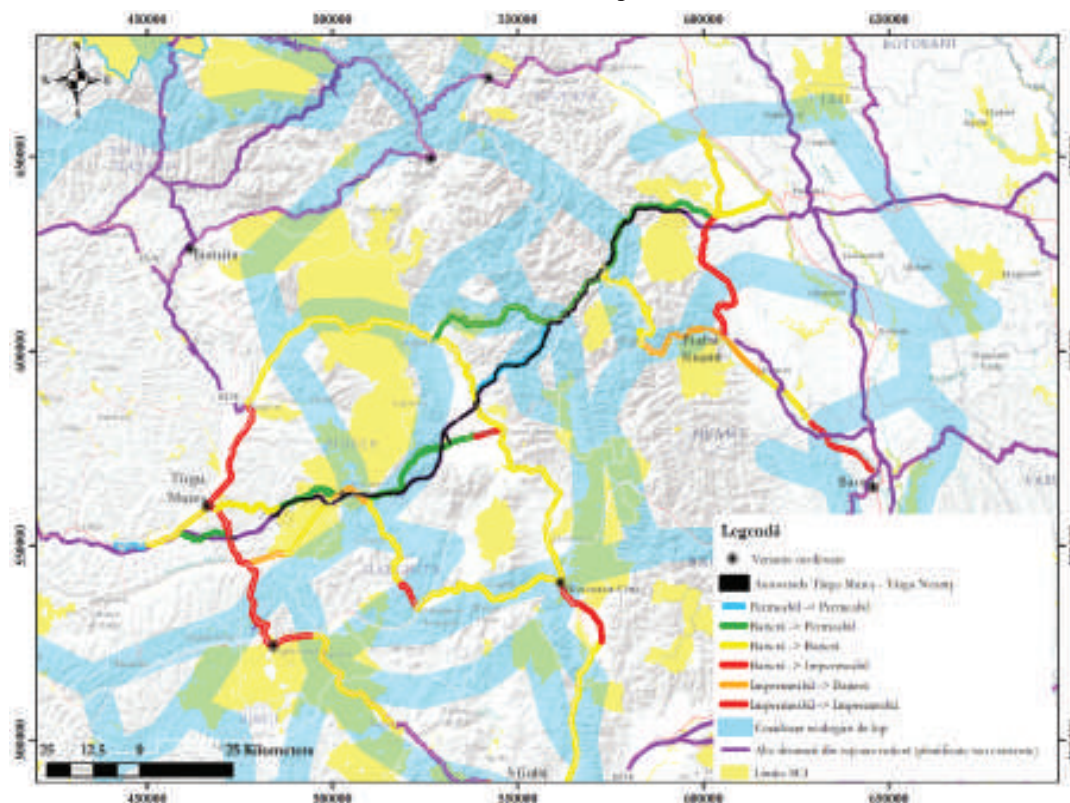
Studiu de caz: *Impactul indirect generat de Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț*

Construcția unui drum nou poate genera modificări la nivelul infrastructurii rutiere pe distanțe de zeci de kilometri. Astfel de modificări pot fi surprinse de Studiul de trafic realizat în cadrul proiectului (care analizează dinamica traficului în următorii 30 de ani). Modificările pot fi atât pozitive (sectoare ale unor drumuri existente pe care traficul auto se va reduce), dar și negative:

- Menținerea unor niveluri ridicate de trafic pe unele drumuri/sectoare de drum existente;
- Creșterea traficului pe drumuri/sectoare de drum existente;
- Apariția altor drumuri noi cu niveluri ridicate de trafic (drumuri care să asigure accesul/ descărcarea traficului pentru proiectul analizat).

Studiul de evaluare adecvată pentru Autostrada Târgu Mureș – Târgu Neamț a surprins aceste modificări de trafic indicate în studiul de trafic. Valorile de trafic au fost transformate în clase de permeabilitate (permeabil/barieră/impermeabil). Atenție deosebită a fost acordată situațiilor în care sectoarele de drum care intersectează ANPIC și coridoare ecologice se mențin sau devin impermeabile. Rezultatele analizei au indicat necesitatea propunerii unor măsuri de defragmentare/prevenire a fragmentării pe sectoare de drum aflate la distanțe de kilometri sau zeci de kilometri de traseul autostrăzii analizate.

Studiul de caz indică importanța stabilirii unei scări spațio-temporale adecvate de studiu pentru identificarea corectă a zonei de influență indirectă a unui proiect.



Perturbarea activității speciilor

Formele de impact încadrate în această categorie includ oricare modificări survenite în activitatea speciilor față de momentul anterior implementării proiectului. Aceste modificări sunt generate de efectele proiectului (singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte). Astfel, ca urmare a ocupării terenurilor, prezenței umane, creșterii nivelului de zgomot, apariției unor surse de iluminat artificial sau contribuției altor efecte, pot să apară următoarele modificări:

- Afectarea comunicării inter și intraspecifice;
- Abandonarea cuibului/zonelor de reproducere;
- Modificarea traseelor de deplasare cu creșterea consumului energetic al indivizilor afectați;
- Îndepărtarea indivizilor unei specii (cu relocarea acestora în interiorul sau exteriorul sitului Natura 2000);
- Alte modificări.

Studiul EA nu va putea identifica și descrie în mod detaliat mecanismele care stau la baza acestei forme de impact, însă poate identifica în mod precaut speciile afectate, zonele în care se poate manifesta impactul, precum și consecințele asupra mărimii populațiilor și a tiparului de distribuție a indivizilor în interiorul unei ANPIC.

Identificarea și cuantificarea impactului perturbării se realizează astfel:

- Se delimitează (după caz, se actualizează) zonele de influență directă și indirectă a proiectului (fie prin modelare numerică, fie prin utilizarea unei distanțe precaute de 2 km față de limita proiectului);
- Se identifică speciile potențial afectate pe baza tipurilor de efecte identificate (zgomot, iluminat artificial, prezență umană, alte efecte) și a sensibilității speciilor pentru fiecare dintre aceste efecte;
- Se identifică, pe baza analizei literaturii de specialitate recente, valorile prag care pot determina reacții de stres din partea indivizilor speciilor potențial afectate;
- Se estimează suprafețele potențial afectate pentru fiecare specie și se identifică localizarea spațială a acestora;
- Se cuantifică impactul pe baza țintelor și a unităților de măsură prevăzute de OC. Pentru exemplificare, dacă parametrul OC analizat este „tiparul de distribuție” al speciei, se estimează după caz, suprafața (și/sau durata) pe care pot avea loc perturbări. În cazul în care distribuția speciei este realizată prin intermediul pătratelor de distribuție se va estima numărul de pătrate de distribuție afectate.

Studiu de caz: *Impactul generat de proiectul de îmbunătățire a condițiilor de navigație pe sectorul comun de Dunăre româno-bulgar asupra activității speciei *Lutra lutra**

Proiectul prezentat în acest studiu de caz prevede în principal lucrări de dragare pentru reabilitarea șenalului navigabil, dar și realizarea unor structuri pentru îmbunătățirea navigabilității (ex: epiuri și chevroane).

Identificarea impactului. Lucrările propuse intersectează habitatul favorabil al speciei *Lutra lutra* în punctul critic Bechet, în interiorul sitului ROSAC0045 Coridorul Jiului. Astfel, există riscul de afectare a acesteia din cauza zgomotului produs atât în etapa de realizare a lucrărilor, cât și de operare (se poate produce o îndepărtare a speciei din zonele unde se desfășoară lucrările sau în apropierea șenalului navigabil, în etapa de operare), din cauza reducerii cantității hranei (în special pești și alte specii acvatice afectate de proiect).

Evaluarea impactului. În ambele etape ale proiectului, de execuție, respectiv de operare, principala sursă de hrană a vidrei (peștii) va fi afectată de proiect, astfel că și indivizii speciei vor fi afectați indirect de acest fenomen, deoarece se va reduce cantitatea sursei de hrană și vor trebui să aloce mai mult timp căutării acesteia. *Lutra lutra* prezintă variații mari de dietă, fiind flexibilă, alegând de regulă acele animale care sunt mai abundente în habitatul pe care îl ocupă și se poate hrăni pe mal cu alte specii (pui și ouă de păsări, amfibieni, crustacee, insecte, mamifere mici).

În cadrul etapelor proiectului, activitatea speciei va fi afectată de nivelul ridicat de zgomot (> 50 dB), conducând la o posibilă zonă de evitare. Vidra este în general o specie timidă și trăiește ascunsă. În perioada de execuție, lucrările de dragare se desfășoară pe o durată lungă de timp, de 59 de zile, dacă lucrările se fac cu o singură dragă, iar dacă se fac cu 2 drage, durează 29,5 zile, la care se mai adaugă și zgomotul de la celelalte lucrări de execuție prevăzute în proiect. În etapa de operare zgomotul care ar putea să afecteze specia va fi cel generat de lucrările de întreținere ale proiectului.

Reducerea efectivelor populaționale

La nivelul unei ANPIC, reducerea efectivelor populaționale poate să apară:

- În mod direct, ca urmare a:
 - uciderii accidentale/voite a indivizilor;
 - distrugerii accidentale/voite a ouălor, pontelor;
- În mod indirect, ca urmare a manifestării celorlalte forme de impact:
 - Pierderi din suprafața de habitat (inclusiv distrugerea habitatelor/ adăposturilor de reproducere). Reducerea suprafeței de habitat poate conduce la reducerea efectivelor populaționale;
 - Alterarea habitatelor ce poate conduce la reducerea resursei trofice și indirect la reducerea efectivelor populaționale;
 - Fragmentarea habitatelor ce poate afecta reproducerea indivizilor sau poate împiedica accesul acestora în habitatele favorabile din sit;
 - Perturbarea activității speciilor ce poate conduce la relocarea indivizilor în afara sitului.

Riscul de mortalitate a indivizilor aparținând speciilor de faună poate să apară în toate etapele unui proiect de infrastructură de transport:

- În etapa de execuție, ca urmare: a traficului de șantier, a realizării lucrărilor de terasamente, lucrărilor de excavații, lucrărilor de dragaj și a depozitării materialului dragat, a unor poluări accidentale, a realizării unor lucrări de demolare, și altele;
- În perioada de operare, ca urmare a:
 - coliziunii cu vehiculele rutiere în cazul proiectelor de infrastructură de transport rutier;
 - coliziunii cu trenurile în cazul proiectelor de infrastructură de transport feroviar;
 - coliziunii cu aeronavele în cazul aeroporturilor;
 - electrocutării și coliziunii cu cablurile electrice în cazul proiectelor de transport al energiei electrice (linii electrice aeriene);
 - lucrărilor de dragaj de mentenanță și a producerii de valuri ca urmare a traficului naval, ce pot conduce la eșuarea icrelor sau a puietului speciilor de pești, în cazul proiectelor de navigație;
- În perioada de dezafectare, ca urmare a: traficului de șantier, lucrărilor de demolare, unor poluări accidentale, și altele.

În perioada de execuție a proiectelor de infrastructură de transport ce se execută pe uscat, victime accidentale pot apărea în cazul tuturor grupelor faunistice, în funcție de localizarea proiectului și zonele afectate.

În cazul proiectelor de infrastructură de transport rutier și feroviar, victime accidentale ca urmare a coliziunii cu traficul pot apărea în cazul tuturor grupelor faunistice. În cazul aeroporturilor și liniilor aeriene pentru transportul energiei electrice, în perioada de operare cele mai expuse riscului de mortalitate sunt speciile de păsări.

În cazul proiectelor ce se execută pe apă, principalele grupe faunistice afectate, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de operare, sunt nevertebratele acvatice, peștii, amfibienii, reptilele, mamiferele acvatice și păsările de apă.

Pentru exemplificare, implementarea unui proiect de drum nou, propus în interiorul unei ANPIC va conduce cel mai probabil la reducerea efectivelor populaționale ale unor specii, atât în mod direct cât și indirect. Impacturile se vor înregistra în toate etapele ciclului de viață al proiectului, după cum urmează:

- În etapele de construcție/dezafectare, cele mai expuse sunt speciile cu mobilitate redusă, dar și cele care au habitate de reproducere pe traseul proiectului. Aspecte ce vor fi avute în vedere:
 - Construcțiile propuse spre demolare pot include adăposturi de lilieci, cuiburi de păsări sau adăposturi de reproducere pentru alte specii de interes comunitar;

- Cuiburile/pontele aflate la sol în zonele în care se vor desfășura lucrări de construcție vor fi cel mai probabil distruse;
- Speciile pot să utilizeze ca habitate de reproducere zone din interiorul șantierului în care au fost întrerupte temporar lucrările. Reluarea lucrărilor poate conduce la distrugerea cuiburilor/pontelor/indivizilor;
- Speciile care ierneză în sol (ex: cele cu adăposturi/galerii subterane) pot fi ucise accidental în cazul în care lucrările de terasamente sunt realizate în sezonul rece;
- Speciile cu mobilitate redusă (ex: amfibienii, reptilele) vor fi expuse riscului de coliziune cu traficul de șantier;
- Majoritatea speciilor terestre de faună sunt expuse riscului de coliziune cu traficul, în perioada de operare a infrastructurii. Aspecte ce vor fi avute în vedere:
 - Speciile cu mobilitate redusă pot deveni ușor victime ale coliziunii cu traficul, dacă au acces în zona de risc (calea de rulare a vehiculelor);
 - Toate speciile zburătoare prezintă risc de coliziune cu traficul. Riscul este mai ridicat în cazul păsărilor (în principal paseriforme și răpitoare nocturne), al lilieciilor și al nevertebratelor zburătoare;
 - Majoritatea speciilor de mamifere prezintă risc de coliziune cu traficul (atât rutier cât și feroviar). Chiar dacă numărul de victime este mai mic, impactul la nivel populațional poate fi mult mai mare, mai ales în cazul populațiilor cu efective reduse.

Obiectivele de conservare pentru speciile de faună includ cel puțin un parametru legat de „mărimea populației”. Evaluarea riscului de mortalitate este obligatorie în cadrul Studiilor de evaluare adecvată elaborate pentru proiecte ce vizează infrastructura de transport. Această evaluare trebuie să fie una obiectivă, bazată pe cea mai bună cunoaștere științifică din domeniu, și să fie suficient de detaliată pentru a putea oferi certitudini în privința absenței unui impact negativ semnificativ. În cadrul Studiului EA vor fi analizate toate etapele proiectului, toate zonele cu risc de producere a coliziunilor, toate locațiile în care pot fi afectate habitate de reproducere, precum și toate reducerile populaționale ca urmare a apariției celorlalte forme de impact. Cuantificarea impactului se realizează prin estimarea numărului de indivizi afectați (victime) și procentul de reducere al efectivului populațional. Evaluarea riscului de mortalitate se realizează fie pe baza datelor și informațiilor colectate din teren și aplicarea unor modele de calcul pentru estimarea numărului de victime accidentale, fie pe baza estimărilor din literatura de specialitate pentru proiecte similare. Informații suplimentare privind modul de calcul sunt prezentate și în secțiunea 3.3.2.5 a acestui ghid. Metodologia utilizată în cuantificarea riscului de mortalitate pentru speciile de faună va fi descrisă în Studiul EA.

Estimarea numărului potențial de victime accidentale este un pas important în evaluarea impactului cu privire la reducerea efectivelor populaționale. În cazul unora dintre specii (ex: specii cu efective reduse, specii cheie, identificate pe baza analizării relațiilor structurale și funcționale) este însă necesară realizarea de analize suplimentare, precum analiza privind viabilitatea populațiilor. Această analiză explorează interacțiunile dintre diferiți factori cunoscuți și evaluează probabilitatea ca o populație să dispară într-un interval de timp specificat și în circumstanțe particulare. Această analiză necesită utilizarea de simulări pe calculator și modele matematice simple. Analiza trebuie să țină cont de o serie de parametri, atât referitori la populația speciei analizate în zona analizată (inclusiv ratele de regenerare/refacere a populațiilor) și ecologia speciei, cât și cu privire la diferiții factori care influențează populația speciei (ex: număr estimat de victime ca urmare a altor cauze decât proiectul analizat).

Pentru a putea aprecia corect impactul asupra mărimii populației, este esențială cunoașterea ratelor de creștere numerică a fiecăreia dintre populațiile din sit ale speciilor potențial afectate (atenție la situațiile în care în sit există o valoare pentru mărimea populației cuibăritoare și o altă valoare pentru efectivele aflate în pasaj).

Atunci când obiectivele de conservare includ și alți parametri aferenți efectivelor populaționale (ex: densitatea populației, distribuția speciei), cuantificarea impactului se va realiza și pentru acești parametri, pe baza rezultatelor analizei riscului de mortalitate.

Studiu de caz: Impactul generat de proiectul de modernizare CF București-Giurgiu asupra mărimii populației unor specii de păsări

Proiectul presupune modernizarea căii ferate între localitățile București și Giurgiu, ce generează un impact semnificativ asupra mărimii populației unor specii de păsări.

Identificarea impactului. În cazul speciei *Ciconia nigra*, a fost identificat un risc de coliziune și electrocutare în etapa de operare, ca urmare a posibilității de apariție a unor indivizi în zona de risc a proiectului.

Cuantificarea impactului. Numărul redus de perechi al speciei în sit, precum și faptul că populația este cuibăritoare (se deplasează cu o frecvență mai mare în zona de risc de coliziune și efectuează zboruri aproape de sol, între habitate favorabile), indică faptul că mortalitatea unor indivizi ca urmare a coliziunii poate reprezenta un impact semnificativ asupra populației. În urma cuantificării impactului, s-a estimat posibilitatea de reducere a mărimii populației cu circa 3 indivizi pe an.

Identificarea și cuantificarea impactului cumulat

Potențialul de cumulare al impacturilor este dat de măsura în care pot afecta același parametru al obiectivelor de conservare ale unui habitat sau unei specii.

În condițiile în care parametrii obiectivelor de conservare au ținte cuantificate, singura modalitate corectă de evaluare a impactului cumulat asupra acestora este cea cantitativă.

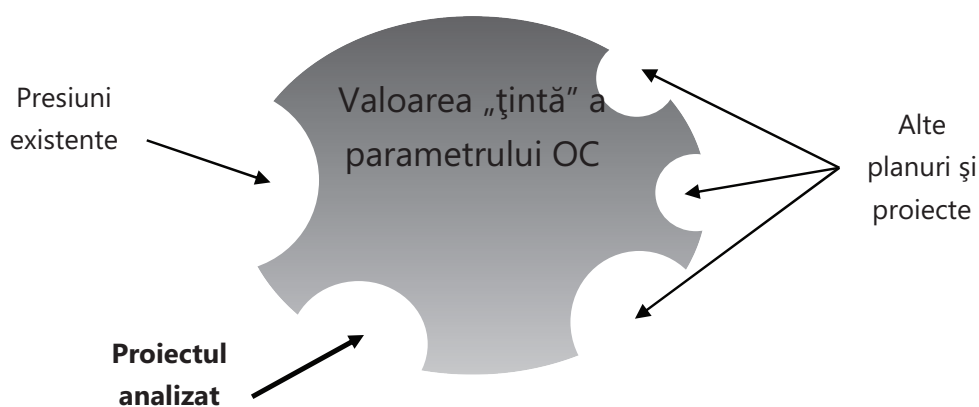


Figura nr. 3-2 Reprezentare schematică a impactului cumulat asupra valorii țintă a unui parametru OC

Figura anterioară indică modalitatea în care trebuie abordată identificarea și cuantificarea impactului cumulat. Menținerea sau atingerea unei valori țintă asociată parametrilor OC poate fi împiedicată de contribuția:

- Presiunilor existente (în situl Natura 2000 și vecinătatea acestuia);
- Amenințărilor identificate (inclusiv alte planuri și proiecte);
- Planului/proiectului analizat.

Nivelul presiunilor existente poate fi exclus din analiză în cazul ANPIC pentru care a fost evaluată starea de conservare a habitatelor și speciilor (nivelul presiunilor a fost deja considerat în starea de conservare). Impacturile generate de alte planuri și proiecte, ce pot afecta același parametru al OC, vor fi identificate și cuantificate alături de impactul proiectului analizat pentru a putea obține o imagine cât mai completă a măsurii în care ținta parametrului OC poate să fie atinsă/menținută.

Evaluarea impactului cumulat nu se va rezuma doar la:

- Considerarea aceluiași tipuri de proiecte;
- Considerarea altor planuri și proiecte aflate în proximitatea proiectului analizat;
- Considerarea doar a planurilor și proiectelor care au o suprapunere temporală cu proiectul analizat.

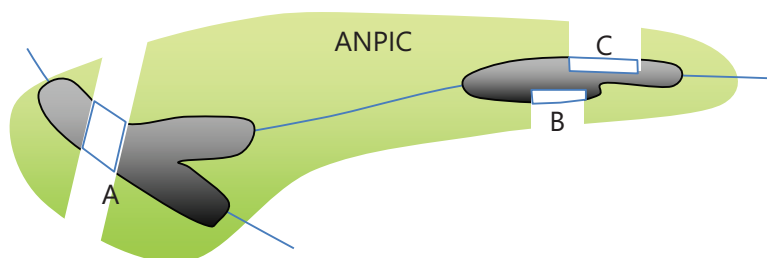
Procesul de identificare și cuantificare a impactului generat de alte planuri/proiecte se realizează astfel:

- Pasul 1: Se elaborează o listă unică cu toate planurile și proiectele care pot genera impact cumulat cu proiectul analizat. Se indică ANPIC afectate, habitatele și speciile afectate, precum și parametrii OC posibil a fi afectați;

- Pasul 2: Se includ în analiză rezultatele Studiilor EA elaborate pentru fiecare din planurile/proiectele identificate în pasul 1;
- Pasul 3: În cazul planurilor/proiectelor pentru care nu sunt disponibile Studii EA se realizează estimări precaute ale impactului;
- Pasul 4: Se realizează estimări cantitative cumulate pentru acei parametri OC pentru care a fost identificată posibilitatea cumulării.

Studiu de caz: Evaluarea impactului cumulat al pierderii din suprafața habitatului 91E0* pentru construcția unui drum

Habitatul 91E0* este prezent în mai multe locații în interiorul sitului Natura 2000. Proiectul de drum („A”) propune intersectarea habitatului cu pierderea unei suprafețe de habitat. Pierderi din suprafața habitatului vor rezulta și ca urmare a implementării altor proiecte în interiorul sitului Natura 2000 („B” și „C”).



Chiar dacă proiectele A, B și C nu se află în proximitate, nu corespund aceluiași sector economic de activitate și nu se vor implementa simultan, valoarea cumulată a pierderii (PH) din habitatul 91E0* este:

$$PH \text{ cumulat} = PH (A) + PH (B) + PH (C).$$

Evaluarea semnificației impacturilor

Evaluarea semnificației impacturilor se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al obiectivelor de conservare, luând în considerare principiul precauției. În evaluarea semnificației impacturilor nu se utilizează „praguri” general valabile pentru toate habitatele și speciile, pentru fiecare situație fiind necesară o evaluare detaliată, ce ține cont de condițiile locale. În cazul utilizării unor praguri, acestea vor fi clar prezentate în cadrul Studiului EA și justificate, luând în considerare cele mai bune date științifice disponibile.

Semnificația impacturilor variază în funcție de factori precum magnitudinea impactului, tipul, durata, momentul de timp, probabilitatea, impacturile cumulate și vulnerabilitatea habitatelor și speciilor afectate de implementarea proiectului.

Evaluarea semnificației impacturilor va ține cont atât de parametri **cantitativi** (cuantificarea formelor de impact), cât și **calitativi** (ex: starea de conservare a habitatului/speciei în sit și la nivelul regiunii biogeografice, prezența habitatului/speciei în alte ANPIC, funcții ecologice, dacă proiectul afectează nucleul unui habitat/habitat al unei specii sau zone marginale ale acestuia, și altele).

Având în vedere că parametrii obiectivelor de conservare sunt cuantificați, impactul va fi de asemenea cuantificat, pe baza recomandărilor din secțiunea anterioară a ghidului. Evaluarea semnificației impacturilor se realizează prin raportare la țintele stabilite prin obiectivele de conservare pentru fiecare parametru al habitatelor și speciilor, luând în considerare impacturile cumulative cu alte planuri și proiecte.

Atunci când se evaluează semnificația impactului, evaluarea va lua în considerare nu doar modificările negative ale stării actuale, ci și schimbările care pot împiedica atingerea obiectivelor de conservare în măsura în care acestea necesită îmbunătățirea condițiilor actuale. Astfel, se consideră că un impact este semnificativ atunci când modificările aduse de proiect, luând în considerare impactul cumulat cu alte planuri și proiecte, poate conduce la deteriorarea stării actuale a parametrului sau la împiedicarea îmbunătățirii (atingerii țintei) parametrului. O atenție deosebită se va acorda habitatelor și speciilor ce

au o stare nefavorabilă de conservare sau necunoscută, precum și celor cu suprafețe/efective reduse sau necunoscute.

Spre deosebire de etapa de încadrare, în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie clarificate toate incertitudinile. Pentru semnificația impacturilor se utilizează două clase: „**nesemnificativ**” și „**semnificativ**”. Orice incertitudine cu privire la cuantificarea impacturilor va fi exprimată ca un potențial impact semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Studiul EA va prezenta o listă a incertitudinilor neclarificate sau clarificate parțial. Pentru fiecare dintre acestea se vor oferi explicații detaliate, precum și acțiunile întreprinse pentru a asigura că lipsa oricăror date, informații, rezultate nu se datorează titularului proiectului sau elaboratorilor studiului de evaluare adecvată, că nu viciază rezultatele evaluării, precum și că măsurile de prevenire, evitare, reducere sau compensare propuse, după caz, sunt suficiente și eficiente pentru ca proiectul analizat să nu producă un impact semnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar și asupra integrității ANPIC.

Conform ghidurilor elaborate de Comisia Europeană, „integritatea unui sit” se referă la obiectivele de conservare ale sitului, la principalele sale caracteristici naturale, la structura și funcțiile sale ecologice. Dacă obiectivele de conservare ale sitului nu sunt subminate de planul sau proiectul propus (singur și în combinație cu alte planuri și proiecte), atunci integritatea sitului nu este considerată a fi afectată negativ. „Integritatea” sitului se referă, de asemenea, la principalele procese și factori ecologici care susțin prezența pe termen lung a speciilor și a habitatelor într-o ANPIC. Aceasta va fi, în mod normal, acoperită de obiectivele de conservare ale sitului (de exemplu, îmbunătățirea calității unui habitat sau extinderea suprafeței habitatului unei specii în cadrul sitului). O afectare a acestor factori poate pune în pericol realizarea acestor obiective și poate avea un impact negativ, chiar dacă speciile sau habitatele nu sunt afectate în mod direct. De exemplu, regimul hidrologic al unui râu, procesele de morfologie fluvială, eroziunea, transportul sedimentelor și acumularea sunt factori esențiali pentru conservarea habitatelor și a speciilor râurilor, care se reflectă în obiectivele lor de conservare. Modificarea acestor procese ar putea avea un impact asupra integrității sitului, chiar dacă zonele cunoscute ale habitatelor naturale și ale locațiilor cu prezență confirmată a speciilor nu sunt afectate în mod direct.

În cazul proiectelor de infrastructură de transport ce afectează ANPIC, dată fiind amploarea acestora, este foarte puțin probabil să nu fie generate impacturi semnificative cel puțin asupra speciilor de interes comunitar.

Situații în care se pot înregistra impacturi semnificative pentru proiectele de infrastructură de transport sunt prezentate în continuare. Lista nu este exhaustivă:

1. Atunci când proiectul generează pierderi din acele habitate pentru care Planul de management al sitului a stabilit că nu pot fi pierdute suprafețe de habitat;
2. Pierderi ce nu pot fi considerate neglijabile (>1%) din habitate/habitat ale speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare (la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice);
3. Pierderea de habitat generată de proiect se cumulează cu pierderi propuse de alte planuri/proiecte, iar valoarea impactului cumulat nu este una neglijabilă (>1%);
4. Proiectul poate favoriza pătrunderea unor specii invazive într-un habitat sensibil la prezența speciilor invazive și care nu se află în stare favorabilă de conservare;
5. Proiectul generează întreruperea conectivității longitudinale într-un areal în care obiectivele de conservare nu permit apariția unor elemente de fragmentare;
6. Proiectul se implementează într-o zonă de coridor ecologic în care există deja bariere pentru deplasarea speciilor de interes comunitar sau a speciilor lor pradă;
7. Rata de mortalitate generată de proiect asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
8. Rata de mortalitate generată de proiect, împreună cu alte planuri/proiecte, asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
9. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la modificarea tiparului de distribuție a speciei în sit;

10. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la îndepărtarea din sit a unor indivizi, în condițiile în care mărimea populației este redusă.

Identificarea unui potențial impact semnificativ nu înseamnă că proiectul nu se poate implementa, ci că este necesară identificarea și implementarea unor măsuri ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor (a se vedea secțiunea 3.5.9 a ghidului). În cazul în care, după luarea în considerare a acestor măsuri, semnificația impactului rezidual rămâne semnificativă, se vor lua în considerare soluții alternative care să asigure un impact nesemnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și asupra integrității ANPIC afectate de implementarea proiectului. Evaluarea soluțiilor alternative se va realiza, de asemenea, pe baza obiectivelor de conservare stabilite pentru ANPIC, utilizând aceiași pași și aceeași metodologie de evaluare a semnificației impacturilor ca în cazul soluției inițiale.

Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor

Rolul principal al Studiului EA este acela de a identifica și detalia măsurile adecvate pentru:

1. Prevenirea apariției unor impacturi;
2. Evitarea producerii unor impacturi semnificative;
3. Reducerea impacturilor semnificative;
4. Compensarea impactului semnificativ în situațiile în care acesta nu poate fi evitat sau redus.

Măsuri de prevenire

Prevenirea apariției unui impact presupune menținerea zonelor de influență directă și indirectă ale unui proiect în afara limitelor habitatelor Natura 2000, precum și a habitatelor și zonelor de prezență a speciilor de interes comunitar. Acest tip de măsuri constă în principal în mutarea traseului proiectului sau a unora din locațiile de implementare ale proiectului.

Măsurile de prevenire pot fi eficiente în relație cu habitatele Natura 2000 și speciile imobile/cu mobilitate redusă. Sunt mai puțin eficiente în cazul speciilor cu mobilitate ridicată (în aceste situații, mutarea unui proiect poate fi încadrată ca măsură de evitare a impactului semnificativ).

Măsuri de evitare

Aceste măsuri nu pot împiedica apariția impactului, însă asigură evitarea atingerii unui nivel semnificativ al acestuia (evitarea depășirii pragului de semnificație, în situațiile în care un astfel de prag poate fi definit).

Măsurile de evitare constau în principal în: i) mutarea locației unor componente ale proiectului și ii) înlocuirea soluției tehnice (ex: prevederea unui pasaj în locul unui rambleu pentru a evita întreruperea conectivității ecologice), astfel încât să asigure un nivel nesemnificativ de afectare al parametrilor structurali și funcționali ce asigură menținerea habitatelor și speciilor. Măsurile de evitare trebuie să îndeplinească o condiție esențială: după adoptare, asigură același nivel de eficacitate pentru întreaga durată de viață a unui proiect.

Măsuri de reducere

Măsurile de reducere sunt esențiale pentru menținerea impactului la un nivel nesemnificativ. Aceste măsuri pot necesita lucrări de întreținere, modernizare, îmbunătățire pe toată durata de viață a proiectului pentru a asigura eficacitatea necesară. Ca urmare, aceste măsuri necesită monitorizare pentru validarea gradului de eficacitate.

Pentru proiectele de infrastructură de transport există o gamă foarte largă de măsuri de reducere a impactului ce includ:

1. Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți;
2. Măsuri pentru reducerea dispersiei poluanților;
3. Măsuri pentru reducerea riscului de ucidere accidentală a faunei sălbatice;
4. Măsuri pentru refacerea conectivității ecologice.

Specificitatea măsurilor

Fiecare din măsurile propuse în cadrul Studiului EA vizează o anumită formă de impact și un anumit habitat sau specie. Este foarte posibil ca implementarea unei măsuri să fie benefică pentru mai multe habitate sau specii. Chiar și în acest caz este important de precizat identitatea habitatelor și speciilor vizate de măsură.

Fiecare măsură propusă trebuie dimensionată astfel încât să răspundă nivelului de eficacitate scontat pentru evitarea/reducerea impactului. În acest sens, Studiul EA va furniza dovezile (calculare, analize) avute în vedere la dimensionarea fiecărei măsuri.

Exemple de măsuri pentru tipurile de impacturi asociate planurilor și proiectelor privind infrastructura de transport (lista nu este exhaustivă, iar formularea nu este specifică, măsurabilă și aplicabilă proiectelor individuale)

Măsuri pentru prevenirea/evitarea/reducerea pierderii de habitate:

- Relocarea traseului proiectului în afara limitelor sitului Natura 2000 sau a limitelor habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Relocarea unor amplasamente temporare (ex: organizări de șantier) sau definitive (ex: gropi de împrumut, zone de depozitare pământ sau material dragat, centre de întreținere) în afara limitelor sitului Natura 2000 sau a limitelor habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Modificări locale ale soluțiilor constructive (ex: înălțarea liniei roșii, creșterea lungimii unor structuri, modificarea locației pilelor podurilor) astfel încât să fie redusă interacțiunea cu suprafața habitatelor;
- Identificarea și relocarea arborilor de biodiversitate (ex: cei care conțin larve ale unor specii de coleoptere de interes comunitar) pentru evitarea tăierii acestora. Acolo unde nu este posibil, se va efectua tăierea și păstrarea lor ca lemn mort la sol.

Măsuri pentru evitarea/reducerea alterării de habitate:

- Instalarea de ecrane pentru reținerea aluviunilor și evitarea creșterii turbidității apei;
- Dimensionarea traficului de șantier astfel încât să nu fie depășite valorile limită ale concentrațiilor de poluanți în aer prevăzute pentru protecția vegetației;
- Modificarea soluțiilor de descărcare a apelor pluviale colectate. Prevederea unor bazine de evaporație pentru evitarea pătrunderii poluanților în cursurile de apă, amonte de locații sensibile pentru fauna acvatică;
- Prevederea unor rampe de curățare a vehiculelor din șantier pentru evitarea răspândirii speciilor invazive;
- Controlul fizic al răspândirii speciilor invazive (identificarea și eliminarea exemplarelor) atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare;
- Controlarea surselor din care se realizează aportul de sol fertil pentru evitarea instalării speciilor invazive;
- Propunerea unei liste de specii vegetale cu care se realizează lucrările de reabilitare pentru evitarea instalării speciilor alogene și a celor cu caracter invaziv.

Măsuri pentru evitarea/reducerea fragmentării habitatelor:

- Modificarea soluțiilor constructive pe sectoare sensibile pentru conectivitatea speciilor (ex: prevederea unui pasaj în locul unui rambleu, prevederea unui tunel în locul unui debleu);
- Prevederea unor subtraversări suplimentare (poduri, podețe) cu o valoare corespunzătoare a indicelui de deschidere relativă. Valoarea se stabilește după caz, în funcție de cerințele speciilor de interes comunitar sau speciile pradă ale acestora;
- Prevederea unor ecoducte pentru supratraversarea mai multor bariere fizice alăturate, inclusiv pentru defragmentarea infrastructurii de transport existente;
- Adaptarea structurilor fixe propuse în mediul acvatic pentru reducerea vitezelor apei și asigurarea conectivității longitudinale pentru speciile acvatice;

- Propunerea de îndepărtare a barierelor transversale din mediul acvatic, iar acolo unde nu este posibil, realizarea unor canale de tip „by-pass” pentru asigurarea conectivității longitudinale a speciilor acvatice.

Măsuri pentru evitarea/reducerea perturbării activității speciilor:

- Implementarea unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate/carosabil și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale;
- Instalarea panourilor fonoabsorbante pentru reducerea nivelului de zgomot în habitatele utilizate de speciile de faună;
- Relocarea spațiilor de servicii propuse în vecinătatea unor habitate importante pentru speciile de faună acvatică;
- Reducerea atractivității pentru fauna sălbatică în zona spațiilor de servicii sau a centrelor de întreținere (ex: colectarea deșeurilor în spații închise).

Măsuri pentru evitarea/reducerea impactului asupra efectivelor populaționale:

- Modificarea calendarului de execuție al proiectului cu evitarea perioadelor și locațiilor sensibile pentru reproducerea speciilor (inclusiv a activităților de demolare a clădirilor care includ adăposturi de lilieci sau cuiburi de păsări);
- Adaptarea soluțiilor de împrejmuire a șantierelor, dar și a infrastructurilor în etapa de operare pentru evitarea coliziunii indivizilor cu traficul. Soluțiile se adaptează în funcție de cerințele fiecărei specii, precum și pentru a asigura ghidarea faunei către structurile de traversare;
- Prevederea unor panouri anti-coliziune care asigură devierea zborului indivizilor în afara zonei cu risc de coliziune.

Atenție, măsurile de refacere a habitatelor pierdute, alterate de implementarea planului/ proiectului reprezintă măsuri compensatorii și nu pot fi propuse ca măsuri de reducere a impactului.

Toate măsurile propuse în cadrul Studiului EA vor fi verificate pentru:

- A identifica și cuantifica oricare alte impacturi generate de implementarea lor asupra altor habitate/specii (ex: construirea unui ecoduct pe suprafața unui habitat Natura 2000 va fi inclusă ca pierdere din suprafața habitatului afectat);
- A evita situații în care eficacitatea unei măsuri este afectată de implementarea altei măsuri (ex: garduri care împiedică accesul faunei în subtraversări, panouri fonoabsorbante care fragmentează habitatele speciilor de amfibieni și reptile).

Monitorizare

Programul de monitorizare propus în cadrul Studiului EA se corelează cu măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse (fiecare indicator de monitorizare se adresează uneia sau mai multora dintre măsurile de prevenire, evitare și reducere). Monitorizarea măsurilor este esențială pentru a verifica punerea în aplicare cu succes și la timp a acestora și pentru a identifica orice impact neașteptat care necesită adaptarea măsurilor.

Monitorizarea impactului pe care construcția și operarea proiectelor de infrastructură de transport îl vor avea asupra componentelor de interes comunitar are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, în cadrul Studiului EA, de a cuantifica eficacitatea măsurilor de prevenire, evitare și reducere și de a identifica, după caz, necesitatea adaptării măsurilor sau implementării lor în noi locații.

Programul de monitorizare include cel puțin:

- Componentele de interes comunitar cărora se adresează;
- Indicatori de monitorizare și unitățile de măsură;
- Locațiile/punctele de monitorizare;
- Durata de monitorizare;
- Frecvența de monitorizare.

Programul de monitorizare trebuie să includă indicatori clari, cuantificabili, relevanți pentru măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse în cadrul Studiului EA. Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare se vor exprima cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost realizate activitățile de teren. Informațiile se vor prezenta atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de interpretarea rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți. De asemenea, rapoartele de monitorizare vor include aprecieri cantitative și calitative cu privire la eficacitatea măsurilor implementate.

Orice program de monitorizare va include indicatori de monitorizare pentru:

- Verificarea suprafețelor de habitate pierdute pentru toate situațiile în care apare această formă de impact;
- Cuantificarea tuturor suprafețelor de habitate alterate, cu identificarea cauzelor și a nivelului efectelor care generează alterarea;
- În cazul perturbării activității speciilor, se monitorizează deopotrivă eficacitatea măsurilor implementate (nivelul efectelor după implementarea măsurilor) și prezența și extinderea perturbărilor generate de proiect (îndepărtarea indivizilor, schimbarea tiparului de distribuție);
- În cazul reducerii efectivelor populaționale, se monitorizează victimele accidentale în toate etapele de implementare ale proiectului, precum și eficacitatea măsurilor implementate;
- În cazul fragmentării habitatelor, se monitorizează gradul de utilizare de către speciile țintă (după caz, speciile de interes comunitar și/sau speciile pradă ale acestora) a măsurilor implementate.

Evaluarea impactului rezidual

Semnificația impactului rezidual se poate exprima utilizând aceleași clase ca și în cazul semnificației impactului fără luarea în considerare a măsurilor de prevenire, evitare și reducere: „semnificativ” sau „nesemnificativ”.

Evaluarea impactului rezidual se realizează prin una din următoarele două opțiuni:

- Abordare cantitativă: reluarea calculelor/modelărilor numerice cu includerea măsurilor propuse și furnizarea unor informații cantitative ale impactului rezidual;
- Abordare calitativă: furnizarea pentru fiecare din măsurile propuse a unor dovezi privind testarea eficacității, extrase din articole publicate în jurnale științifice, ghiduri tehnice, rapoarte ale unor programe de monitorizare implementate pentru proiecte similare.

Considerarea impactului rezidual ca nesemnificativ fără utilizarea uneia dintre cele două abordări de mai sus va fi considerată neconformă.

Etapa măsurilor compensatorii

În cazul necesității implementării unor măsuri compensatorii pentru proiectele de infrastructură de transport, se vor avea în vedere prevederile **Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar**.

Măsurile compensatorii sunt independente de plan/proiect (inclusiv orice măsuri de prevenire, evitare și reducere asociate). Acestea sunt destinate să compenseze impacturile reziduale negative semnificative ale planului sau proiectului, astfel încât să se mențină coerența ecologică globală a rețelei Natura 2000. Acestea pot fi luate în considerare numai în contextul articolului 6 alineatul (4) al Directivei Habitate. Odată ce s-a constatat și s-a dovedit pe deplin că nu există soluții alternative mai puțin dăunătoare pentru sit și că motivele cruciale de interes public major sunt justificate, trebuie să se adopte toate măsurile compensatorii pentru a asigura protejarea coerenței globale a rețelei Natura 2000.

Măsurile compensatorii constituie măsuri specifice unui plan sau unui proiect, care se adaugă sarcinilor normale care decurg din Directiva Păsări și Directiva Habitate. Aceste măsuri vizează să compenseze cu precizie impactul negativ al unui plan sau proiect asupra speciilor sau habitatelor în cauză. Acestea constituie „ultima opțiune” și sunt utilizate numai atunci când au fost epuizate celelalte garanții prevă-

zute în directivă și s-a luat decizia de a considera un proiect/plan ca având, cu toate acestea, un impact negativ asupra integrității unei ANPIC sau atunci când un astfel de impact nu poate fi exclus. Măsurile compensatorii ar trebui să se refere la obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000, precum și la habitatele și speciile afectate în mod negativ în proporții comparabile din punct de vedere al calității, al cantității, al funcțiilor și al stadiului. În același timp, rolul jucat de situl în cauză în ceea ce privește distribuția biogeografică trebuie să fie înlocuit în mod corespunzător.

Măsurile compensatorii trebuie să fie suplimentare față de acțiunile care reprezintă practica obișnuită în temeiul Directivelor Habitate și Păsări sau obligațiilor prevăzute de legislația europeană. De exemplu, implementarea unui plan de management sau propunerea/ desemnarea unei noi arii protejate, deja inventariată ca fiind de importanță comunitară, constituie măsuri „normale” pentru un stat membru. Astfel, măsurile compensatorii ar trebui să depășească măsurile normale/standard necesare pentru protecția și managementul ANPIC.

Studiu de caz: Măsurile compensatorii aplicate în cazul unor lucrări publice pentru o linie de cale ferată de mare viteză între Tours și Bordeaux (Franța, 2013)

Sursa: Comunicare a Comisiei Europene, Evaluarea planurilor și proiectelor în raport cu ANPIC Orientări metodologice privind dispozițiile articolului 6 alineatele (3) și (4) din Directiva 92/43/CEE privind habitatele, (2021/C 437/01)

Proiectul vizează o nouă linie feroviară de mare viteză între Tours și Bordeaux. Aceasta include realizarea unei linii noi (302 km) și conectarea acesteia la liniile de cale ferată existente (38 km), precum și drumuri tehnologice/de întreținere, bazine, instalații electrice, subtraversări și supratraversări (pentru drumuri agricole, pasaje pentru faună), platforme de lucru și instalații auxiliare.

Descrierea ANPIC afectate. Traseul constă în traversarea a patru SPA-uri (FR5412006 Vallée de la Charente en amont d'Angoulême, FR5412018 Plaines du Mirebelais et du Neuvilleois, FR5412021 Plaines de Villefagnan, FR5412022 Plaine de la Mothe St Héray Lezay) și două SAC-uri (FR5402010 Vallée du Lary et du Palais, FR5400405 Coteaux calcaires laine de la Mothe St Héray Lezay).

Efectele negative constau în distrugerea probabilă a 1,9 ha de pajiști umede și a 4,2 ha de habitate secundare importante pentru conservarea cristelului de câmp (*Crex crex*). De asemenea, proiectul va afecta direct 185 ha și indirect (perturbare) 2.947 ha de habitate potențiale ale dropiei (*Tetrax tetrax*), va conduce la distrugerea a 2 ha de habitat (pajiște umedă) al fluturelui *Coenonympha oedippus*, precum și la distrugerea unei suprafețe de 0,35 ha ale uneia dintre cele mai bune prezențe de habitat 6210 Pajiști uscate seminaturale și facies de acoperire cu tufişuri pe substraturi calcaroase (*Festuco-Brometalia*) și va fragmenta conectivitatea locală a acestui habitat.

Măsurile compensatorii propuse. A fost achiziționată o suprafață de 35 ha pentru cristelul de câmp pentru a compensa pierderea a 6,1 ha de habitat. Pentru dropie, sistemul de compensare din trei SPA-uri va cuprinde 702 ha: vor fi achiziționate 160 ha, iar 542 ha vor avea un contract de gestionare cu măsuri conforme cu planurile de gestionare pentru SPA. Este prevăzut un program de monitorizare, iar un organism privat va participa la un program de reintroducere. Se vor achiziționa 5 ha de teren cu tipul de habitat 6210 (compensare 1:14).

Situația particulară a strategiilor/planurilor/programelor din domeniul infrastructură de transport

Evaluarea adecvată pentru planurile și programele din domeniul infrastructurii de transport presupune confruntarea cu o serie de limitări, dar și posibilitatea de a valorifica unele oportunități.

Limitări:

- Limitări legate de proiectele incluse în planuri/programe:
 - Locația unor proiecte nu este cunoscută (proiectele se află doar în fază de concept, de tipul: leagă localitatea „X” cu localitatea „Y”);
 - Pentru multe proiecte localizarea este doar indicativă (ex: există un traseu schițat, dar nu au fost încă studiate alternativele);

- Există un traseu, dar nu sunt cunoscute soluțiile tehnice (ex: nu se cunoaște dacă în zona de intersecție a traseului cu un coridor ecologic este prevăzut un viaduct sau un rambleu);
- Limitări legate de ANPIC:
 - Nu sunt disponibile Planuri de management/Planuri de management actualizate pentru toate ANPIC potențial afectate;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind parametrii obiectivelor de conservare ale habitatelor/habitatelor speciilor de interes comunitar la nivelul întregului teritoriu acoperit de plan/program;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind localizarea presiunilor și amenințărilor la adresa habitatelor și speciilor de interes comunitar.
- Alte limitări:
 - Nu sunt disponibile date spațiale suficiente (și alte date cantitative) cu privire la alte planuri/programe/proiecte ce pot afecta aceleași ANPIC;
 - Existența unor incertitudini în privința coridoarelor ecologice.

Oportunități:

- EA pentru planuri studiază un teritoriu mai larg decât cel al proiectelor individuale putând identifica impacturile la nivelul rețelei de transport;
- Scara spațială permite o analiză a impactului la nivelul regiunilor biogeografice;
- Oferă un cadru mai larg pentru studierea potențialelor impacturi cumulate cu alte planuri/programe;
- Permite identificarea alternativelor de traseu pentru proiectele individuale, inclusiv alternativele între sectoarele de transport (ex: cale ferată în loc de rutier). Totodată, permite identificarea unor oportunități legate de valorificarea infrastructurii „verzi” în locul celei „gri”;
- Permite identificarea potențialelor impacturi semnificative și adoptarea din timp a unor măsuri de prevenire și evitare;
- Prezintă oportunități pentru considerarea efectelor schimbărilor climatice și o mai bună integrare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice, din perspectiva ANPIC, în proiectele subsecvente.

Planurile și programele din domeniul infrastructurii de transport pot include un teritoriu foarte mare de analiză (ex: întreg teritoriul național), ceea ce presupune un număr foarte mare de proiecte de analizat, dar și un număr foarte mare de ANPIC potențial afectate. Prin urmare, păstrarea unei abordări identice cu cea a proiectelor la elaborarea Studiului EA poate fi nefezabilă. Rolul principal al Studiului EA pentru planuri/programe trebuie să fie acela de „evaluare umbrelă” pentru proiectele subsecvente. Următoarele cerințe vor fi aplicabile elaborării Studiilor EA pentru planuri/programe în domeniul transporturilor:

- **Prezentarea proiectelor** se poate rezuma la indicarea traseelor acestora, inclusiv a alternativelor, acolo unde este posibil. Nu este necesară prezentarea detaliilor tehnice ale proiectelor incluse în planul/programul analizat;
- Este necesară **identificarea ANPIC potențial afectate**, în conformitate cu metodologia descrisă în secțiunea 3.2.1;
- **Descrierea ANPIC** potențial afectate se poate rezuma la informațiile din Formularele Standard Natura 2000;
- Acolo unde **obiectivele de conservare** nu sunt disponibile pentru toate siturile potențial afectate, se utilizează informațiile privind **starea de conservare** a fiecărui tip de habitat și a fiecărei specii pe baza Formularelor Standard, luând însă în considerare și informațiile la nivel de regiune biogeografică conform Raportărilor României în baza Art.12 al Directivei Habitats și Art. 17 al Directivei Păsări;
- **Evaluarea la nivel de parametri ai OC** poate fi dificil de realizat, îndeosebi pentru planurile/programele la nivel național. În acest caz evaluarea trebuie să se concentreze pe identificarea impacturilor semnificative și a riscurilor majore la nivelul ANPIC și a rețelei Natura 2000 în ansamblu. Evaluarea la nivelul parametrilor OC urmează a se realiza în cadrul procedurilor individuale EA la nivel de proiect;

- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de plan/program, se va analiza impactul asupra conectivității ecologice/**coridoarelor ecologice** și vor fi identificate proiectele care pot conduce la întreruperea conectivității ecologice;
- Studiul EA va include o **abordare strategică** care să permită formularea unor concluzii cu privire la alternativele propuse de plan/program;
- Studiul EA pentru planuri/programe va propune un set de măsuri aplicabile, după caz, proiectelor subsecvente. Măsurile vor respecta ierarhia de prevenire/evitare/ reducere a impacturilor favorizând adoptarea, la nivel de proiect, a alternativelor cu cel mai scăzut impact asupra ANPIC;
- Studiul EA va identifica acele componente ale planului/programului ce pot genera **impact rezidual semnificativ** și va propune eliminarea acestora din plan/program;
- Studiul EA va include un **program de monitorizare** ai cărui indicatori vor fi preluați, în funcție de aplicabilitate, în programele de monitorizare ale viitoarelor proiecte. Indicatorii vor adresa toate formele de impact generate de infrastructura de transport, considerând că fiecare dintre acestea au capacitatea de a genera impacturi semnificative.

Elaborarea unui Studiu EA la nivel de plan/program în domeniul infrastructurii de transport **nu poate reprezenta o justificare pentru lipsa studiilor EA la nivelul proiectelor** subsecvente planului/programului. Studiile EA realizate la nivelul proiectelor subsecvente vor ține cont de rezultatele, măsurile și programul de monitorizare incluse în Studiul EA pentru plan/program și vor indica în cuprinsul lor modalitatea în care aceste aspecte au fost considerate în evaluare și incluse în proiect.

Publicarea rezultatelor programelor de monitorizare este esențială, atât la nivel de proiect cât și la nivel de plan/program. Acestea pot oferi informații extrem de valoroase pentru toți factorii interesați, pot ajuta la îmbunătățirea evaluării și a calității Studiilor EA și pot asigura evitarea producerii unor impacturi semnificative. Publicarea rezultatelor programului de monitorizare cade în sarcina titularilor planurilor/programelor/proiectelor.

Studiu de caz: Programul Transport 2021 - 2027

PT 2021-2027 s-a dezvoltat la intersecția politicii europene de transport evidențiată prin Regulamentul TEN-T (UE) nr. 1315/2013, Strategia UE pentru mobilitate durabilă și inteligentă, Pactul Ecologic European (Green Deal) și nevoile naționale de dezvoltare a infrastructurii și serviciilor de transport, precum și a siguranței rutiere, așa cum sunt prezentate în Strategia actualizată de implementare a Master Planului General de Transport al României, parte din Programul Investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2021-2030 (PI).

Obiectivul general al PT 2021-2027 este de a asigura realizarea investițiilor ce răspund nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2021-2027 în concordanță cu Raportul de țară și Recomandările specifice de Țară și cu Programul investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pe perioada 2021-2030 (PI).

Programul este organizat în priorități, obiective de politică, obiective specifice și tipuri de acțiuni. PT propune 8 priorități, fiecare cu câte un set de tipuri de acțiuni. Tipurile de acțiuni stabilesc proiectele incluse în PT.

Nivelul de implementare al Programului este unul național. Harta următoare prezintă proiectele incluse în PT.

Localizarea proiectelor incluse în PT, precum și în alte programe ce sprijină dezvoltarea infrastructurii de transport (ex: PNRR)

Evaluarea adecvată s-a realizat pe trei nivele de abordare:

- O evaluare strategică care a urmărit identificarea impactului asupra rețelei Natura 2000, inclusiv a coridoarelor ecologice care asigură menținerea funcționalității rețelei;
- O evaluare la nivel de proiect individual care a urmărit identificarea potențialelor impacturi semnificative generate de fiecare proiect subsecvent al PT;
- O evaluare a impactului cumulat la nivelul fiecărei ANPIC potențial afectată. În acest caz, au fost incluse în analiză toate proiectele de infrastructură a căror localizare spațială este cunoscută (proapse în cadrul altor planuri și programe cum ar fi POIM sau PNRR). Rezultatele analizei au constatat în identificarea ANPIC la nivelul cărora pot să apară impacturi cumulative semnificative.

Pentru identificarea ANPIC potențial afectate au fost utilizate 4 criterii (intersecția proiectelor cu siturile, situri aflate în zona de influență a proiectelor, situri ce găzduiesc specii de faună cu mobilitate mare, situri ale căror coridoare ecologice (inclusiv corpuri de apă) sunt intersectate de proiecte. Analiza de identificare a siturilor potențial afectate a evidențiat că aproximativ 90% din ANPIC din România pot fi afectate de dezvoltarea infrastructurii de transport.

Având în vedere scara națională de implementare a PT și numărul mare de situri potențial a fi afectate, evaluarea nu a putut fi realizată la nivelul fiecărui parametru OC, pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar. Pentru a înlătura acest neajuns, metodologia de evaluare propusă a constatat în identificarea formelor de impact ce pot afecta „categoriile” de parametrii OC (ex: s-a identificat că un anumit proiect poate afecta parametrii OC legați de „fragmentarea habitatelor” fără însă a putea analiza „caz cu caz” impactul la nivelul fiecărui habitat/specie).

Rezultatele evaluărilor indică efecte negative asociate infrastructurii de transport, proiectele propuse prin PT fiind în măsură să conducă la apariția tuturor formelor de impact. Circa 11% din proiectele propuse prin Programul Transport 2021-2017 sunt în măsură să conducă la pierderi din suprafața ANPIC care adăpostesc habitate sau specii prioritare. În ceea ce privește riscul de alterare a habitatelor, prin creșterea nivelului de zgomot, creșterea intensității luminii, răspândirea speciilor de plante cu caracter invaziv sau modificarea condițiilor fizico – chimice ale cursurilor de apă, circa 30% din proiectele PT pot conduce la afectarea ANPIC prin această formă de impact. Un procent de circa 24% din proiectele PT pot conduce la mortalitate pentru specii de faună prioritare, iar circa jumătate din proiectele PT pot conduce la apariția de victime accidentale în rândul speciilor cu stare nefavorabilă de conservare.

În cazul impactului cumulat cu celelalte proiecte de infrastructură (ce vor fi finanțate prin alte planuri și programe), circa 42% din proiectele analizate prezintă un risc de reducere a efectivelor populaționale pentru specii prioritare, în timp ce aproape toate proiectele analizate sunt în măsură să afecteze prin mortalitate cel puțin o specie cu stare de conservare nefavorabilă. Un risc ridicat de fragmentare a coridoarelor ecologice este asociat mai multor proiecte incluse în PT, în special proiecte amplasate în zone montane, importante pentru menținerea funcționalității coridoarelor ecologice. De asemenea, există un risc de fragmentare pentru zonele acvatice, ca urmare a întreruperii conectivității longitudinale a cursurilor de apă, din cauza unor bariere fizice sau comportamentale.

Pentru prevenirea și evitarea impacturilor semnificative a fost propus un set de 17 măsuri, necesar a fi implementate la nivelul fiecărui proiect subsecvent analizat prin procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

Eficacitatea implementării acestor măsuri se va reflecta în monitorizarea de mediu a PT. Pentru monitorizare au fost propuși trei indicatori de monitorizare care vizează evidențierea eficacității cu care vor fi implementate măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului. Acest Plan de monitorizare poate asigura o abordare unitară și integrată pentru proiectele subsecvente ce vor fi finanțate prin PT, luând în considerare toate formele de impact.

DOMENIUL PRODUCEREA ENERGIEI

Tipuri de proiecte incluse în domeniul Producerea energiei

Conform Anexei I a Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 85/337/CEE (Directiva EIA), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în categoria proiectelor din domeniul producerea energiei supuse evaluării impactului asupra mediului sunt incluse:

- Termocentrale și alte instalații de ardere cu o putere termică de minimum 300 MW;
- Centrale nucleare și alte reactoare nucleare, inclusiv dezafectarea sau dezasamblarea acestor centrale sau reactoare¹⁶, cu excepția instalațiilor de cercetare pentru producerea și transformarea materialelor fisionabile și fertile, a căror putere maximă nu depășește un kilowatt de putere termică continuă;
- Baraje și alte instalații proiectate să rețină sau să stocheze permanent apă¹⁷, cu o capacitate nouă ori suplimentară de apă reținută sau stocată de cel puțin 10 milioane m³;
- Alte tipuri de proiecte.

De asemenea, în Anexa II a Directivei EIA, respectiv Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018, sunt incluse și alte categorii de proiecte din domeniul energetic, pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, precum:

- Instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în Anexa nr. 1 a Legii nr. 292/2018;
- Instalații pentru producerea energiei hidroelectrice;
- Instalații destinate producerii de energie prin exploatarea energiei eoliene - parcuri eoliene.

Producerea energiei are la bază o serie de surse, precum: cărbune, hidrocarburi, apă, nuclear, eolian, solar, biomasă, biogaz, deșeuri, geotermal, energia valurilor/mareelor.

Evaluare inițială

Etapa de evaluare inițială, prevăzută în Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, reprezintă prima analiză a proiectului propus. Aceasta implică identificarea (dacă este cazul) a ANPIC potențial afectate de proiect.

Titularii proiectelor trebuie să țină cont de criteriile pentru identificarea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectelor din domeniul producerii energiei și de identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative încă din faze incipiente de pregătire ale proiectului (etapa de fezabilitate, fezabilitate), când încă nu au fost definitive toate detaliile acestuia.

În cazul planurilor, identificarea ANPIC potențial afectate, identificarea măsurilor restrictive și stabilirea necesității planului pentru managementul sitului Natura 2000 se realizează în etapa de încadrare.

Impacturi semnificative asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar pot fi generate de toate tipurile de proiecte din domeniul producerii energiei, respectiv:

- Proiecte ce propun realizarea de noi investiții energetice;
- Proiecte ce propun reabilitarea/ modernizarea/ creșterea capacității unor activități energetice existente;
- Proiecte ce propun dezafectarea unor instalații energetice existente.

Identificarea ANPIC potențial afectate

Pentru identificarea ANPIC potențial afectate de un proiect din domeniul producerii energiei se aplică patru criterii: a) intersecție; b) învecinare (zona de influență); c) mobilitatea speciilor; d) conectivitate ecologică.

¹⁶ Centralele nucleare și alte reactoare nucleare încetează a mai fi considerate ca atare atunci când tot combustibilul nuclear și alte elemente contaminate radioactiv au fost îndepărtate definitiv de pe amplasamentul instalației.

¹⁷ Dacă aceste baraje sunt utilizate și pentru producerea de energie electrică.

Analiza de identificare a ANPIC potențial afectate se realizează cu ajutorul analizei spațiale (GIS). Pentru evaluarea inițială, analiza se poate derula și cu un set minim de date și informații, precum: localizarea proiectului, limitele ANPIC, limitele corpurilor de apă și localizarea coridoarelor ecologice, a zonelor cu conectivitate/continuitate ecologică. Analiza se revizuieste în etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată pe măsură ce apar date și informații noi privind proiectul, limitele ANPIC și/sau coridoarele ecologice.

I. Identificarea ANPIC intersectate de proiect

Analiza se realizează pe baza informațiilor disponibile cu privire la amplasamentele propuse în cadrul proiectului. O abordare precaută se va utiliza în cazurile în care amplasamentele studiate sunt doar indicative (ex: un punct, un cerc, un poligon). În acest caz, analiza va lua în calcul o suprafață suficient de mare pentru a putea include configurația finală a proiectului, inclusiv:

- suprafețele ce vor fi afectate temporar în timpul construcției;
- oricare infrastructuri de transport (ex: rutier, feroviar, naval) ce urmează să deservescă obiectivul energetic;
- amplasamentele propuse pentru construcția de stații de transformare, transportul energiei electrice și conectarea la rețeaua existentă de transport a energiei electrice;
- oricare locații propuse pentru colectarea / depozitarea deșeurilor.

Principala formă de impact avută în vedere aici este pierderea de habitate (habitate Natura 2000 sau ale speciilor de interes comunitar). De asemenea, intersectarea ANPIC va genera implicit și celelalte forme de impact.

II. Identificarea ANPIC învecinate (aflate în zona de influență a proiectului)

În cazul proiectelor din domeniul producerii energiei se pot identifica:

b.1) O **zonă de influență directă** (zonă în care se resimt efectele generate de proiect, precum zgomot, vibrații, radiații, poluanți atmosferici, poluanți termici, iluminat artificial, dispersia speciilor invazive, și altele);

b.2) O **zonă de influență indirectă** (zona în care apar efecte generate de alte activități, modificate ca urmare a implementării proiectului analizat). Un exemplu este reprezentat de modificarea soluțiilor de transformare și transport a energiei electrice livrate în rețea (ex: apariția unor infrastructuri noi de transport a energiei electrice, modernizarea / creșterea capacității celor existente).

Principalele forme de impact ce pot să apară în ANPIC, aflate în interiorul zonei de influență a unui proiect, sunt reprezentate de alterarea habitatelor (degradarea habitatelor) și/sau perturbarea activității speciilor. Alterarea habitatelor poate conduce în timp la impacturi secundare, precum pierderi din suprafața habitatelor sau reduceri ale efectivelor populaționale.

Zona de influență directă se delimitează spațial prin una din cele două opțiuni de mai jos:

1. Determinare mai precisă: prin modelare numerică cu ajutorul unor aplicații software profesionale. Zona de influență directă se determină astfel prin includerea tuturor suprafețelor posibil a fi afectate de unul sau mai multe dintre efectele generate de proiect;
2. Estimare precaută (atunci când există incertitudini în privința distribuției spațiale a efectelor): prin utilizarea unei valori de minim 2 km față de oricare dintre locațiile proiectului.

Trebuie acordată atenție la eventualele diferențe între zona de influență directă din timpul construcției, cea din timpul operării sau din altă etapă a ciclului de viață al proiectului. O abordare precaută presupune crearea unui singure zone de influență, care să includă diferențele ce apar în diferitele etape ale proiectului.

Zona de influență indirectă se delimitează spațial astfel:

1. Se analizează, în funcție de complexitatea proiectului, o zonă de până la 20 km¹⁸ distanță față de locațiile proiectului;

¹⁸ Se consideră că 20 km reprezintă atât o distanță precaută cu privire la extinderea spațială a analizei, cât și o zonă în care este posibilă decelarea efectelor indirecte ale proiectului.

2. Se identifică toate modificările generate de proiect asupra altor infrastructuri/ activități existente/ nou propuse ce pot genera efecte suplimentare (ex: creșterea nivelului de zgomot, creșterea emisiilor de poluanți, și altele);
3. Se delimitează spațial întreaga zonă în care au loc modificări ale efectelor anterior menționate, aceasta reprezentând zona de influență indirectă;
4. Se identifică toate ANPIC care intersectează zona de influență indirectă.

Exemplu de identificare a zonei de influență indirectă în cazul domeniului producerii energiei:

- Se analizează proiectul construcției unei hidrocentrale de mare capacitate. Pe coronamentul barajului hidrocentralei este prevăzută construirea unui sector de drum național;
- Se identifică modificările pe care le va avea asupra infrastructurii rutiere din zona proiectului construcția acestui sector de drum (traficul atras, modificarea traficului la nivelul altor artere rutiere ce vor fi conectate cu acest sector de drum);
- Zona de influență indirectă este reprezentată de totalitatea drumurilor sau sectoarelor de drum la nivelul cărora se estimează o creștere a nivelului de trafic ca urmare a implementării proiectului. Se identifică toate siturile ale căror limite sunt intersectate de zona de influență indirectă. Creșterea traficului auto la nivelul acestor ANPIC poate conduce la alterarea habitatelor Natura 2000 și ale habitatelor speciilor de interes comunitar, la reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar sau la creșterea gradului de fragmentare a habitatelor speciilor de interes comunitar.

Atenție! A nu se confunda zonele de influență directă/indirectă cu zona pe care se realizează analiza impactului cumulat. Dacă cele dintâi depind de locația proiectului analizat, cea din urmă depinde de distribuția spațială a habitatelor și speciilor la nivelul întregii ANPIC potențial afectată.

III. Identificarea ANPIC în cadrul cărora sunt protejate specii cu mobilitate ridicată ce pot ajunge în zona proiectului

Această analiză vizează în principal ANPIC care adăpostesc specii de nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari. Principala formă de impact avută în vedere aici este reducerea efectivelor populaționale ca urmare a creșterii ratei de mortalitate.

Se identifică toate ANPIC ce includ nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari, aflate la o distanță de minim 6 km față de limita proiectului. În cazul parcurilor eoliene, se va utiliza o distanță precaută de minim 20 km față de limita proiectului în cazul în care ANPIC includ specii de păsări de interes comunitar precum răpitoare sau găște.

Studiu de caz: mobilitatea speciilor de păsări – distanțe utilizate de păsări pentru procurarea hranei (Scottish Natural Heritage, „Assessing Connectivity with Special Protection Areas (SPAs)”, Guidance, 2016.

Atenție! Valorile sunt indicative. Nu toate speciile din tabel cuibăresc în România.

Specii	Zona de hrănire (distanța de la locul cuibului)
Distanțe utilizate pentru zborurile de hrănire în timpul sezonului de reproducere	
<i>Gavia stellata</i>	În general, mai puțin de 8 km, dar au fost înregistrate zboruri regulate de 11-13,5 km.
<i>Gavia arctica</i>	Mai puțin de 10 km.
<i>Milvus milvus</i>	Uzual o rază de 4 km, cu o distanță maximă de până la 6 km.
<i>Circus cyaneus</i>	Uzual o rază de 2 km, cu o distanță maximă de până la 10 km.
<i>Accipiter sp.</i>	Uzual o rază de 3 km, cu o distanță maximă în general mai mică de 10 km. Distanța maximă înregistrată este de 18 km,
<i>Aquila chrysaetos</i>	Uzual o rază de 6 km, cu o distanță maximă de până la 9 km.
<i>Pandion haliaetus</i>	Uzual o rază de 10 km, ce se poate extinde de obicei până la 20 km. Distanța maximă înregistrată este de 28 km,
<i>Falco columbarius</i>	Maxim 5 km.
<i>Falco peregrinus</i>	Uzual o rază de 2 km, cu o distanță maximă de până la 18 km.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Uzual o rază de 5 km, cu o distanță maximă de până la 13 km.

Specii	Zona de hrănire (distanța de la locul cuibului)
<i>Asio flammeus</i>	Uzual o rază de 2 km, cu o distanță maximă de până la 5 km.
<i>Lyrurus tetrix</i>	Pe o rază de 2 km, cu intervale de nucleu masculin de până la 1,5 km și intervale de nucleu feminin de aproximativ 0,5 km.
<i>Pluvialis apricaria</i>	Uzual o rază de 3 km, cu o distanță maximă de până la 11 km.
<i>Tringa nebularia</i>	Uzual o rază de 2 km, cu o distanță maximă de până la 3 km.
<i>Calidris alpina</i>	Uzual o rază de 500 m, cu o distanță maximă de până la 3 km.
<i>Numenius arquata</i>	Uzual o rază de 1 km, cu o distanță maximă de până la 2 km.
Distanțe utilizate pentru zborurile de hrănire în timpul sezonului de iarnă	
<i>Cygnus cygnus</i>	Rază mai mică de 5 km.
<i>Anser anser</i>	Uzual o rază de 15-20 km*ce este cu acest asterix?
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Uzual o rază de 15-20 km*ce este cu acest asterix?
<i>Anser albifrons</i>	Uzual o rază de 5-8 km.
<i>Branta leucopsis</i>	Uzual o rază de 15 km, cu o distanță maximă de până la 25 km.

IV. Identificarea ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată de implementarea proiectului

Analiza vizează identificarea acelor ANPIC a căror conectivitate (în interiorul sitului sau față de restul rețelei Natura 2000) poate fi întreruptă prin apariția unor bariere la nivelul coridoarelor ecologice. Principala formă de impact avută în vedere aici este fragmentarea habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar. Analiza vizează toate ANPIC, nu doar cele în care sunt protejate speciile migratorii.

Orice posibilă modificare (structurală sau funcțională) în coridoarele ecologice (terestre sau acvatice), generată de un proiect din domeniul producerii de energie, trebuie să conducă la selectarea ANPIC conectate de acestea și includerea lor în lista siturilor potențial afectate.

Analiza se realizează astfel:

1. Se identifică coridoarele ecologice aflate în zona proiectului prin studierea unui teritoriu mai larg, relevant pentru proiectul analizat (de exemplu, în cazul cursurilor de apă, conform unora din obiectivele de conservare elaborate de ANANP este prevăzută distanța de min. 30 km față de limitele sitului);
2. Se identifică toate ANPIC conectate (intersectate) de coridoarele ecologice anterior identificate;
3. Se intersectează limitele proiectului cu traseele/limitele coridoarelor ecologice;
4. Se realizează lista ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată, prin includerea acelor ANPIC aflate în coridoarele ecologice intersectate de proiect.

Pentru identificarea coridoarelor ecologice se aplică următoarea ierarhie de opțiuni (opțiunea aleasă este valabilă doar în lipsa opțiunilor anterioare):

5. Cele mai recente date spațiale publicate pe pagina de internet a ACPM;
6. Date spațiale precizate în cadrul Planurilor de management și/sau generate în cadrul unor proiecte finanțate în scopul identificării/ studierii/monitorizării coridoarelor ecologice;
7. În cadrul Studiului EA se derulează o analiză spațială de identificare a coridoarelor ecologice din zona proiectului, realizată prin aplicarea unor metodologii recunoscute¹⁹.

În mod precaut, toate cursurile de apă vor fi considerate potențiale coridoare ecologice. Se vor include pe lista siturilor potențial afectate, toate ANPIC ce adăpostesc specii de pești de interes comunitar, ale căror cursuri de apă sunt intersectate de un proiect energetic, atât în amonte, cât și în aval față de limitele sitului, luând în considerare obiectivele de conservare specifice ANPIC potențial afectate.

În cazul în care nu au fost identificate coridoare ecologice conform OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, atunci se vor identifica zonele cu conectivitate/ continuitate ecologică din zona proiectului.

În urma parcurgerii celor patru criterii de analiză se elaborează o listă a tuturor ANPIC potențial afectate de proiect.

¹⁹ Metodologie inclusă în cadrul unui articol publicat într-un jurnal cotate ISI sau în cadrul unui Raport elaborat într-un proiect finanțat în scopul identificării coridoarelor ecologice.

Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative

„Măsurile restrictive” se referă la acele măsuri prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, care pot conduce la modificarea planului/proiectului sau la neimplementarea acestuia în forma propusă.

Planurile de management ale ANPIC includ restricții ce vizează proiectele din domeniul producerii energiei atât în interiorul ANPIC cât și în afara acestora, astfel încât identificarea acestor restricții este importantă a fi realizată din faze cât mai incipiente, mai ales dacă proiectul nu a necesitat parcurgerea anterioară a unei evaluări de mediu la faza de plan.

Identificarea măsurilor restrictive se realizează pe baza datelor puse la dispoziție de titularul proiectului, disponibile la momentul solicitării.

Pentru a se asigura că proiectul respectă măsurile prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, titularul proiectului va realiza propria analiză a acestor măsuri pe parcursul definitivării soluțiilor tehnice/intervențiilor pentru realizarea, operarea și, după caz, dezafectarea proiectului și va demonstra respectarea acestora în cadrul etapelor ulterioare ale procedurii de reglementare din punct de vedere al protecției mediului.

În cazul proiectelor din domeniul producerii energiei, care sunt în general proiecte complexe, se vor identifica atât măsurile restrictive ce vizează direct aceste tipuri de proiecte (ex: interzicerea construirii de microhidrocentrale pe anumite râuri sau pe toate râurile dintr-un ANPIC; interzicerea construirii de parcuri eoliene într-o ANPIC sau la o anumită distanță față de limitele acesteia), cât și măsurile restrictive ce ar putea avea legătură cu oricare dintre componentele/intervențiile propuse de proiect (ex: măsuri ce vizează modul de realizare a liniilor electrice).

Exemple de măsuri restrictive ce vizează proiectele energetice extrase din Planurile de management ale ANPIC sunt prezentate în continuare:

- Implementarea unor măsuri restrictive privind amplasarea fermelor eoliene pe o rază de 3 km în jurul ariei protejate. Nu vor fi aprobate în vecinătatea fermelor eoliene amplasate la mai puțin de 3 km de aria protejată. Pentru fermele eoliene deja aprobate, se va ține cont de această prevedere în momentul în care se pune problema de înnoire a avizelor;
- Prevenirea dezvoltării urbanizării în zonele de lizieră, de pășune adiacentă acestora și pe văi. Dezvoltarea de parcuri de panouri fotovoltaice și de parcuri eoliene este interzisă în perimetrul ariei naturale protejate;
- Construirea de noi microhidrocentrale în perimetrul ariei naturale protejate este interzisă;
- Se interzice crearea de obstacole mai înalte de 20 cm pe sectoarele cursurilor de apă aflate în aria de distribuție potențială a speciei *Cottus gobio*;
- Sunt interzise lucrările care conduc la scăderea debitului cursurilor de apă din perimetrul ariei naturale protejate. Excepție fac acele investiții care sunt de interes public major sau sunt destinate sănătății sau securității comunităților locale. În acest caz, amplasarea conductelor de aducțiune nu se realizează în albia minoră a cursurilor de apă.

De asemenea, Planurile de management și/sau regulamentele ANPIC potențial afectate pot include cerințe ce trebuie luate în considerare la stabilirea soluțiilor tehnice ale proiectului. De exemplu, dacă un proiect de producere a energiei include linii electrice de medie tensiune, iar în Planul de management al unei ANPIC afectat de proiect este prevăzută măsura „*Izolarea liniilor de medie tensiune prin colaborarea cu companiile de transport a energiei electrice (Liniile electrice neizolate, în special cele de medie tensiune, reprezintă una din cauzele majore de mortalitate în rândul răpitoarelor de zi și a berzelor. Principala cauză este electrocutarea la nivelul stâlpilor folosiți de păsări. În scopul prevenirii acestui fenomen, în sit și în zonele limitrofe sitului, vor fi izolate la nivelul stâlpilor liniile de medie tensiune cu izolatorii de pe stâlpi orientați în sus. În măsura posibilităților, alte alternative - linii subterane - vor fi preferate izolării. Se aplică la nivelul întregii secțiuni de linii de medie tensiune de pe suprafața sitului.*”, această măsură va trebui respectată și luată în considerare în proiectarea soluțiilor tehnice incluse în proiect.

Etapa de încadrare

Elementul critic al acestei etape procedurale constă în identificarea potențialelor impacturi semnificative asupra ANPIC generate de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri sau proiecte. În această etapă se cunosc ANPIC potențial afectate și prin urmare sunt disponibile Obiectivele de conservare (OC) ale habitatelor și speciilor de interes comunitar din aceste situri. Se cunosc de asemenea intervențiile propuse în cadrul proiectului, în toate etapele acestuia, astfel încât poate fi analizată relația cauză (intervențiile proiectului) – efecte – impacturi.

Evaluarea impacturilor potențiale asupra ANPIC în etapa de încadrare se va realiza pe baza Obiectivelor de conservare specifice fiecărei ANPIC, stabilite de autoritatea responsabilă pentru managementul/administrarea ariilor naturale protejate. Evaluarea se va realiza pentru toate habitatele și speciile pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de proiect, la nivelul fiecărui parametru al OC.

În continuare sunt prezentate cele mai importante aspecte metodologice pentru identificarea potențialelor impacturi semnificative în cazul proiectelor din domeniul producerea energiei, în etapa de încadrare.

Identificarea incertitudinilor

Dacă efectele semnificative potențiale nu pot fi excluse dincolo de orice îndoială rezonabilă (existența incertitudinilor) în etapa de încadrare, proiectul trebuie să parcurgă etapa Studiului de evaluare adecvată.

Principalele exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul producerii energiei sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 4-1 Exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul producerii energiei

Componentă	Exemple de incertitudini
Descrierea proiectului	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a tuturor componentelor/intervențiilor proiectului (ex: localizarea drumurilor de acces, traseul cablurilor subterane sau aeriene, localizarea stației de transformare și altele).
	Nu sunt cunoscute cantitățile de materiale și volumele de lucrări care să permită cuantificarea efectelor generate în toate etapele ciclului de viață al proiectului (modificarea nivelului de zgomot pe suprafața ANPIC, modificarea calității aerului în interiorul ANPIC, modificarea parametrilor biologici și/sau hidromorfologici ai corpurilor de apă, și altele).
Alte planuri și proiecte (alte PP)	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat.
	Nu sunt disponibile informații cantitative privind efectele și impacturile generate de alte PP cu care proiectul analizat poate genera impact cumulat.
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu este cunoscută localizarea spațială a presiunilor și amenințărilor identificate în Formularele standard și/sau Planurile de management.
Localizarea habitatului/ speciei față de proiect	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar, pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor OC (altele decât cele spațiale)	Nu sunt disponibile informații cantitative privind suprafața habitatelor, mărirea populațiilor, și altele.
Starea de conservare	Nu este cunoscută/nu a fost evaluată starea de conservare pentru habitatele și/sau speciile din ANPIC potențial afectate de proiect.
Valoare țintă parametru	Nu au fost stabilite valori țintă pentru toți parametrii OC (Autoritatea responsabilă cu managementul/administrarea ANPIC urmează să stabilească aceste valori într-un orizont de timp definit).
Posibilitatea ca parametru să fie afectat de proiect	Pe baza datelor disponibile, nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea ca un parametru al OC să fie afectat sau nu de implementarea proiectului.

Componentă	Exemple de incertitudini
Cuantificarea impacturilor	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat.
	Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitat alterate.
	Nu poate fi cuantificat numărul de victime accidentale.
	Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/reducere a permeabilității pentru faună.
	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare a speciilor și/sau probabilitatea de îndepărtare a unor indivizi din habitatele actuale.

Identificarea oricăreia dintre incertitudinile din tabelul anterior va conduce la aprecierea semnificației impactului ca „Incert”.

Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare

Identificarea formelor de impact potențiale

Procesul de identificare a formelor de impact presupune parcurgerea mai multor etape:

- 1. Analiza tipurilor de intervenții** propuse de proiect în toate etapele ciclului său de viață;
- 2. Identificarea și cuantificarea efectelor** generate de fiecare din intervențiile proiectului;
- 3. Identificarea formelor de impact** asociate efectelor generate de proiect;
- 4. Identificarea parametrilor OC** stabiliți pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar **posibil a fi afectați** de fiecare din formele de impact identificate.

Cuantificarea impactului va fi reflectată la nivelul fiecărui parametru al OC și exprimată în unitățile de măsură ale acestora (a se vedea secțiunea 4.3.2.5).

Setul indicativ de tipuri de intervenții caracteristice proiectelor din domeniul producerii energiei este următorul (lista nu este exhaustivă, se adaptează/ completează în funcție de specificul fiecărui proiect):

- Pentru proiecte de producere a energiei realizate în mediul terestru (ex: termocentrale, centrale nucleare, capacități ce utilizează energie geotermală, parcuri eoliene terestre, centrale fotovoltaice, centrale de producere a hidrogenului):
 - Etapa de execuție/construcție:
 - Realizarea organizărilor de șantier și a zonelor de depozitare a echipamentelor/componențelor/materialelor;
 - Realizarea gropilor de împrumut și/sau a zonelor de depozitare a materialului excedentar;
 - Realizarea drumurilor de acces (temporare sau definitive);
 - Trafic de șantier, inclusiv aprovizionarea cu materiale și echipamente/ componente;
 - Relocarea rețelelor de utilități;
 - Lucrări de îndepărtare a vegetației;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de foraj pentru diferite adâncimi;
 - Lucrări de terasamente (nivelarea terenului, săpături, excavații, umpluturi);
 - Lucrări de realizare a fundațiilor;
 - Lucrări de consolidare;
 - Lucrări hidrotehnice;
 - Lucrări de construcție clădiri;
 - Lucrări de montaj instalații/echipamente;
 - Lucrări pentru protecția mediului;
 - Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției;
 - Etapa de operare:
 - Desfășurarea activității de producție energie;
 - Captarea/evacuarea apelor de răcire;
 - Gestionarea apelor uzate (menajere și tehnologice) și a precipitațiilor;

- Lucrări de întreținere și mentenanță;
- Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele;
- Etapa de dezafectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic;
- Pentru proiecte de producere a energiei realizate în mediul acvatic (ex: hidrocentrale, microhidrocentrale, parcuri eoliene pe mare, alte capacități de producere a energiei în mediul acvatic):
 - Etapa de execuție:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Umplerea lacului de acumulare, cu conversia unor suprafețe terestre în suprafețe acvatice;
 - Lucrări de îndepărtare a vegetației pe mal sau ”de mal”?
 - Lucrări de săpătură/umplură pentru pozarea conductelor;
 - Construcția de stabilizări/apărări de mal;
 - Realizarea fundațiilor turbinelor eoliene pe mare, în funcție de tehnologia aleasă;
 - Pozarea cablurilor submarine, incluzând cabluri de diferite dimensiuni, care leagă turbinele între ele și turbinele de substația electrică de pe mare;
 - Construcția structurilor și clădirilor;
 - Lucrări de montaj instalații/echipamente;
 - Lucrări de realizare a rețelelor electrice;
 - Trafic de șantier (atât terestru, cât și pe apă), inclusiv aprovizionarea cu materiale și echipamente/componente (atât terestru, cât și pe apă);
 - Etapa de operare:
 - Desfășurarea activității de producere a energiei;
 - Lucrări de întreținere și mentenanță (inclusiv lucrări de decolmatare);
 - Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele;
 - Asigurarea continuității activităților de transport naval (acolo unde este cazul);
 - Etapa de dezafectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Lucrări de demontare echipamente/instalații;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic, acolo unde este cazul.

O listă indicativă a efectelor ce trebuie analizate pentru fiecare intervenție propusă în cadrul proiectelor din domeniul producerii energiei, corelate cu formele de impact ce pot fi generate asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, este prezentată în tabelul următor.

Un efect poate genera forme diferite de impact asupra unor componente taxonomice diferite. Pentru exemplificare, același nivel al turbidității apei poate conduce la alterarea habitatului în cazul unei specii acvatice tolerante și la mortalitate în cazul unei specii cu toleranță scăzută. Acesta este motivul pentru care impacturile determinate de fiecare din efectele generate de un proiect trebuie analizate caz cu caz pentru fiecare tip de habitat și specie de interes comunitar.

Tabelul nr. 4-2 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul producerii energiei cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Forme de impact				
	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor	Fragmentarea habitatelor	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
Modificarea calității aerului		X		X	X
Creșterea nivelului de zgomot				X	
Generare de vibrații				X	
Generare de radiații/radiații electromagnetice				X	
Creșterea intensității luminoase				X	X
Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale	X	X		X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		X		X	X
Creșterea turbidității apei		X		X	X
Modificarea vitezei/nivelului/debitului apei	X	X	X	X	X
Modificarea temperaturii apei		X		X	X
Modificarea substratului cursului de apă (inclusiv a granulometriei)	X	X	X	X	X
Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora		X		X	
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X
Apariția unor incendii de vegetație	X			X	X
Modificarea topografiei terenului	X				
Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică			X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică			X	X	
Mortalitatea indivizilor (ex: coliziune cu turbinele eoliene sau cabluri electrice, barotraumă, electrocutare, mortalitate pești, alte ucideri accidentale)					X
Distrugerea cuiburilor/adăposturilor	X				X
Introducerea/răspândirea speciilor invazive		X		X	
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor				X	X
Alte efecte generate de intervențiile proiectului					

Prezentare generală a impacturilor potențiale generate de producerea energiei din surse regenerabile

În contextul schimbărilor climatice și al noilor orientări ale Comisiei Europene, dezvoltarea surselor de energie regenerabilă este crucială pentru atingerea obiectivelor UE în materie de energie și schimbări climatice. Astfel, acest domeniu este probabil să se dezvolte foarte mult, inclusiv prin dezvoltarea de tehnologii mai puțin utilizate în prezent, precum și prin extinderea proiectelor „offshore”. În același timp, astfel de evoluții pot da naștere la conflicte cu obiectivele UE privind biodiversitatea, în special cu cele legate de conservarea naturii.

În acest context, DG Environment a realizat un proiect pentru a identifica impacturile posibile ale diferitelor dezvoltări de energie regenerabilă asupra speciilor și habitatelor protejate în conformitate cu legislația UE privind natura și pentru a identifica măsuri de prevenire, evitare și reducere care pot fi aplicate pentru reducerea la minimum a acestor impacturi, în special în ANPIC. Proiectul a acoperit energia eoliană, solară, geotermală, marină/oceanică (maree și valuri), precum și bioenergia.

Rapoartele elaborate în cadrul acestui proiect (Lammerant et al., 2020, Bowyer et al., 2020) prezintă pe scurt principalele caracteristici tehnice ale acestor tipuri de proiecte, element esențial pentru a înțelege modul în care ar putea fi generate impacturile, în special pentru tehnologiile inovatoare în cazul cărora cunoștințele generale ale părților interesate sunt limitate. Rapoartele identifică apoi impacturile potențiale asupra biodiversității (cu accent pe speciile și habitatele protejate în temeiul Directivelor Păsări și Habitate), inclusiv impacturile teoretice care pot fi presupuse înainte de dovezile obținute prin monitorizarea lucrărilor unor proiecte finalizate sau în construcție.

În tabelul următor sunt prezentate pe scurt principalele formele de impact asociate producerii energiei din surse regenerabile.

Forme de impact	Specii și habitate potențial afectate
<i>Centrale eoliene pe uscat</i>	
Pierderea și degradarea habitatelor (C), ca urmare a ocupării terenului, dar și a compactării solului	Habitat, păsări, lilieci În funcție de locație: nevertebrate, amfibieni, reptile, mamifere (altele decât lilieci)
Alterarea habitatelor ca urmare a modificării microclimatului (O)	Vegetație, nevertebrate
Alterarea habitatelor (C) ca urmare a introducerii sau răspândirii speciilor invazive	Habitat, habitate ale unor specii de faună
Perturbarea activității speciilor și îndepărtare (C, O, D), ca urmare a zgomotului, a iluminatului pe durata nopții, a prezenței umane, și altele	Păsări, lilieci, mamifere, nevertebrate, amfibieni, reptile
Perturbarea activității speciilor și îndepărtare (O), ce poate conduce la pierderea habitatelor, ca urmare a efectului de barieră	Păsări, lilieci
Fragmentarea habitatelor (C, O)	Habitat, păsări, lilieci În funcție de locație: nevertebrate, amfibieni, reptile, mamifere (altele decât lilieci)
Reducerea efectivelor populaționale - Mortalitate ca urmare a coliziunii (O)	Păsări, lilieci
Reducerea efectivelor populaționale - Mortalitate ca urmare a barotraumei (O)	Lilieci
<i>Centrale solare</i>	
Pierderea și degradarea habitatelor (C), ca urmare a ocupării terenului, dar și a compactării solului	În funcție de locație: păsări, lilieci, mamifere, reptile, amfibieni, nevertebrate, habitate
Alterarea habitatelor ca urmare a modificării microclimatului (O)	Vegetație, nevertebrate
Alterarea habitatelor și/sau mortalitatea indivizilor ca urmare a utilizării erbicidelor (O)	Vegetație, nevertebrate, păsări cuibăritoare pe sol

Forme de impact	Specii și habitate potențial afectate
<i>Centrale solare</i>	
Locații pe lacuri - Pierderea habitatelor (C) ca urmare a ocupării unor suprafețe importante pentru speciile de păsări acvatice	Păsări acvatice
Locații pe lacuri - Alterarea habitatelor (O) ca urmare a: reducerii pătrunderii luminii, modificării temperaturii apei și a distribuției căldurii în masa apei, modificării disponibilității oxigenului, și altele	Habitat acvatice, pești.
Fragmentare (de ex., ca urmare a realizării de garduri) (C, O)	Mamifere, reptile, amfibieni
Perturbarea activității speciilor și îndepărtare (C, O, D), de exemplu ca urmare a iluminatului pe durata nopții, a prezenței umane, și altele	Păsări, lilieci, mamifere, nevertebrate
Perturbarea activității speciilor ca urmare a atracției nevertebratelor (O) (de ex., insecte care confundă panourile cu apa)	Nevertebrate, păsări, lilieci (creșterea disponibilității prăzii)
Vătămarea indivizilor – ardere superficială (O)	Păsări, nevertebrate
Reducerea efectivelor populaționale - Mortalitate ca urmare a coliziunii (O)	Păsări, lilieci, nevertebrate
Crearea de habitate (O) (de ex., prin ridicarea nivelului apei subterane, prin crearea și managementul unor fâșii de plante flori, și altele)	Impacturi pozitive potențiale asupra mai multor grupe de faună și tipuri de habitate, în funcție de locație și tipul de măsuri
<i>Energie geotermală</i>	
Pierderea habitatelor ca urmare a construcției centralei (C)	În funcție de locație: păsări, lilieci, mamifere, reptile, nevertebrate, habitate
Perturbarea activității speciilor (C, O, D), ca urmare a iluminatului, zgomotului, prezenței umane	În funcție de locație: păsări, lilieci, mamifere, reptile, nevertebrate
Alterarea habitatelor acvatice (C, O) ca urmare a contaminării apelor din cauza eliminării efluentului de foraj	Habitat acvatice, pești, amfibieni
<i>Energie marină/oceanică</i>	
Alterarea/ degradarea habitatelor (C, O, D)	Organisme bentonice, pești
Efect de barieră, mortalitate ca urmare a coliziunii, vătămarea sau mortalitatea indivizilor ca urmare a prinderii indivizilor în diferite tipuri de structuri (C, O)	Păsări marine, mamifere marine, țestoase, pești de dimensiuni mai mari
Perturbarea activității speciilor (C, O) ca urmare a zgomotului și vibrațiilor – depinde de tehnologiile utilizate și tipologia construcțiilor	Mamifere marine, pești
Perturbarea activității speciilor (O) ca urmare a câmpurilor electromagnetice	Țestoase, pești
<i>Bioenergie</i>	
Pierderea habitatelor (C), de exemplu ca urmare a transformării pajiștilor în culturi energetice	Habitat, nevertebrate, amfibieni, reptile, păsări, lilieci, alte mamifere
Alterarea habitatelor (O), ca urmare a modificărilor în managementul terenurilor (ex: management forestier mai intensiv, schimbări în tipul culturilor și intensitatea managementului)	Habitat, nevertebrate, amfibieni, reptile, păsări, lilieci, alte mamifere
Alterarea habitatelor și/sau mortalitatea indivizilor ca urmare a utilizării erbicidelor (O)	Vegetație, nevertebrate, păsări cuibăritoare pe sol
Perturbarea activității speciilor (O), de exemplu ca urmare a zgomotului, iluminatului, creșterii prezenței utilajelor și a prezenței umane	Nevertebrate, amfibieni, reptile, păsări, lilieci, alte mamifere
Reducerea efectivelor populaționale - Mortalitate (O), de exemplu ca urmare a distrugerii de cuiburi pe sol în timpul recoltării culturilor energetice	Păsări

Legendă: C- etapa de construcție; O – etapa de operare; D – etapa de dezafectare
Sursa: Modificat după Lammerant et al., 2020 și Bowyer et al., 2020

În tabelul următor este prezentată corelarea convențională a formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul producerii energiei cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Pentru facilitarea prezentării tabelare, textul parametrilor a fost simplificat. Acești parametri se pot regăsi sub formulări diferite în cadrul OC. De asemenea, tabelul nu conține toți parametrii stabiliți la nivel național pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Este necesară o analiză atentă, caz cu caz, pentru corelarea formelor de impact cu parametrii OC la nivelul fiecărei ANPIC potențial afectată și pentru fiecare proiect analizat.

Tabelul nr. 4-3 Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul producerii energiei cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii

Forme de impact	Habitare	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Pierdere de habitate	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului
		Stânci favorabile	Vegetație erbacee	Vegetație ripariană	Tendința habitatelor de reproducere	Adăposturi de hibernare	Lungimea lizierei
		Acoperire cu tufăriș/ pădure			Densitatea habitatelor de reproducere	Unități de reproducere	Suprafața rariștilor
		Arbori de biodiversitate	Arbori de biodiversitate		Acoperire cu arbori și arbuști în habitatele favorabile	Păduri bătrâne	Arbori de biodiversitate
						Lungime cursuri de apă	Zone umede în păduri
						Lungime vegetație ripariană	Vegetație de tufăriș
						Proporție arborete tinere	
						Vegetație arbustivă și arboricolă	

Forme de impact	Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Alterarea habitatelor	Specii invazive	Specii invazive		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)	
	Specii edificatoare/ caracteristice	Specii edificatoare		Poluarea apei		Hidromorfologie	
	Lemn mort	Lemn mort	Lemn mort	Specii invazive de pești			Lemn mort
	Strat ierbos	Coronament		Hidromorfologie			
	Suprafață teren nud	Sol erodat	Sol erodat				
Fragmentarea habitatelor				Fragmentare		Fragmentare	
Reducerea efectivelor populaționale		Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației
		Reproducere a fragmentelor de populație	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	
				Structura populației		Urme de prezență	
		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Prezență lamelibranhiate	Distribuția speciei		
		Tendința populației					
Perturbarea activității speciilor		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Specii autohtone de pești	Distribuția speciei		Zonă de protecție

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul

Proiectele din domeniul producerii energiei sunt în general proiecte complexe, ce includ numeroase tipuri de intervenții, pot include mai multe locații/amplasamente și pot genera efecte la distanță.

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul studiat se poate realiza doar prin îndeplinirea următoarelor condiții:

- Sunt cunoscute informațiile de localizare spațială a tuturor componentelor proiectului;
- Este cunoscută distribuția spațială a tuturor habitatelor și speciilor la nivelul ANPIC potențial afectat. În cazul speciilor pentru care este necesară (conform OC) diferențierea tipurilor de habitate (ex: habitate de hrănire, de odihnă, de reproducere), este necesară cunoașterea distribuției spațiale a fiecăruia dintre acestea.

Lipsa oricăreia din cele de mai sus conduce automat evaluarea într-o situație de incertitudine.

Localizarea habitatelor/speciilor se face prin precizarea distanței față de limita celor mai apropiate elemente/intervenții ale proiectului, dar cu furnizarea unor informații suplimentare precum:

- Direcția geografică față de proiect;
- Amonte/aval față de proiect (reprezintă o informație critică pentru habitatele/speciile asociate zonelor umede și ecosistemelor acvatice);
- Diferența altitudinală față de proiect (reprezintă o informație extrem de utilă în cazul proiectelor implementate în zone de deal/munte).

În caracterizarea localizării habitatelor/speciilor față de proiect se va indica existența mai multor locații de prezență (acolo unde este cazul), cu indicarea locațiilor cele mai apropiate față de proiect, precum și a componentelor de proiect (ex: turbina nr. „x” și platforma acesteia, traseu cablu subteran, captarea microhidrocentralei, și altele) față de care se înregistrează cea mai mică distanță.

Localizarea habitatelor și speciilor în raport cu proiectul analizat reprezintă o analiză necesară, dar insuficientă pentru evaluarea impacturilor. Așa cum a fost amintit anterior, proiectele din domeniul producerii energiei pot genera efecte la distanță și pot afecta specii cu mobilitate ridicată. Pentru exemplificare: faptul că cea mai apropiată locație de semnalare a unei specii de pești de interes comunitar este la 20 de km aval de locația unui proiect de hidrocentrală nu trebuie să conducă la concluzia greșită că specia nu poate fi afectată. În descrierea locației speciei de pești se va avea în vedere și posibilitatea ca aceasta să efectueze deplasări în amonte, deplasări ce ar putea fi întrerupte de construcția hidrocentralei.

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC se realizează în doi pași:

1. Identificarea posibilității de afectare a habitatului/speciei. Se va considera că oricare posibilă modificare de natură fizică, chimică sau biologică la nivelul indivizilor, populației sau a habitatului, generată de proiectul analizat, conduce la includerea habitatului/speciei pe lista celor posibil afectate. Pentru facilitarea analizei, se pot utiliza cele patru criterii stabilite pentru identificarea ANPIC potențial afectate de proiect;
2. Pentru fiecare din habitatele/speciile posibil a fi afectate se vor identifica parametrii OC la nivelul cărora se vor înregistra modificările de natură fizică, chimică sau biologică.

Un habitat/o specie poate fi afectată la nivelul unui singur parametru al OC, la nivelul a mai mulți dintre parametrii OC sau la nivelul tuturor parametrilor OC.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea de a fi sau nu afectat de proiectul analizat, incertitudinea va fi semnalată în cadrul Memoriului de prezentare, iar proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

În cazul proiectelor din domeniul producerii energiei pot fi întâlnite următoarele situații de afectare a parametrilor OC:

- Afectarea parametrilor legați de suprafața habitatelor (inclusiv parametri precum „arbori de biodiversitate”, „vegetație ripariană”, „densitatea habitatelor de reproducere”, „lungime cursuri de

apă”, și altele) de oricare lucrări sau activități propuse a fi desfășurate pe suprafața habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor;

- Afectarea parametrilor legați de calitatea habitatelor, specii invazive, structură/ compoziție a habitatelor, hidromorfologie, prezența lemnului mort, în toate situațiile în care lucrările de construcție sau activitățile propuse se desfășoară în zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului;
- Afectarea parametrilor legați de fragmentare și continuitate ecologică în toate situațiile în care proiectul propune bariere fizice și comportamentale în interiorul habitatelor sau la nivelul coridoarelor ecologice (terestre și acvatice) de care acestea sunt conectate;
- Afectarea parametrilor legați de „mărimea populației”, „densitatea populației”, „structura populației”, „tendința populației”, „distribuția populației”, ș.a.m.d., cel puțin în situațiile în care lucrările de construcție se derulează în interiorul habitatelor favorabile sau în timpul operării indivizi aparținând acestor specii se deplasează în zona proiectului și devin victime accidentale ale coliziunii/electrocutării;
- Afectarea parametrilor legați de distribuția speciilor în sit în situațiile în care habitatele speciilor sunt intersectate de zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului.

Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)

Analiza impactului cumulat se realizează din perspectiva habitatului/speciei de interes comunitar. Din acest motiv, aria de studiu pe care se analizează impactul cumulat este reprezentată de întreg teritoriul sitului Natura 2000 în care se regăsește habitatul/specia analizată.

Analiza impactului cumulat va parcurge următoarele etape:

1. Listarea presiunilor și amenințărilor identificate la nivelul sitului Natura 2000. Informații despre presiuni și amenințări se regăsesc în Formularul Standard și în Planul de Management al sitului Natura 2000;
2. Identificarea presiunilor și amenințărilor relevante pentru fiecare habitat/specie cu indicarea nivelului impactului;
3. Lista presiunilor/amenințărilor se completează cu planurile și proiectele aflate în pregătire/implementare/propuse și care pot afecta habitatele/speciile din situl analizat. De asemenea, lista presiunilor/amenințărilor se completează cu posibile modificări generate de schimbările climatice, ca rezultat al unor studii de specialitate specifice;
4. Identificarea acelor presiuni/amenințări (inclusiv ale altor PP) care afectează aceiași parametri ai OC ai habitatelor și speciilor afectate de proiectul de energetic analizat;
5. Se analizează măsura în care proiectul propus împreună cu presiunile actuale și amenințările (inclusiv alte PP) poate conduce la înrăutățirea stării de conservare a fiecărui habitat și a fiecărei specii de interes comunitar sau la împiedicarea îmbunătățirii stării de conservare.

O abordare precaută a impactului cumulat impune ca pentru habitatele/speciile care au un nivel ridicat al presiunilor care au fost identificate ca fiind relevante pentru proiectul analizat, precum și în cazul habitatelor/speciilor cu stare nefavorabilă/necunoscută de conservare, pentru care au fost identificate presiuni relevante pentru proiectul analizat, să se considere posibilitatea apariției unui impact cumulat semnificativ. Această abordare precaută va permite, în etapa Studiului de evaluare adecvată, analizarea posibilității de formulare a unor măsuri de reducere a impactului și pentru presiunile relevante existente la momentul analizării proiectului (pentru obținerea unui impact rezidual nesemnificativ pot fi necesare măsuri de evitare/reducere la nivelul proiectului analizat, dar și pentru reducerea presiunilor existente). Pentru exemplificare, în cazul unui proiect care propune bararea transversală a unui curs de apă, preocupările privind asigurarea conectivității longitudinale vor include și alte bariere fizice existente și oricare alte limitări ale conectivității longitudinale propuse de alte planuri și proiecte în zona cursului de apă.

Cuantificarea preliminară a impacturilor

În etapa de încadrare, opțiunile disponibile pentru cuantificarea preliminară a impacturilor sunt următoarele:

1. Calcule și modelări care să ofere, dincolo de orice îndoială rezonabilă, rezultate obiective și verificabile cu privire la valoarea impactului;
2. Estimări, bazate pe date existente (ex: rezultatele programelor de monitorizare pentru proiecte similare ca tip și complexitate), date științifice (reflectate în articole publicate în jurnale științifice), precum și pe opinia argumentată a expertului (doar în situația în care secțiunea dedicată evaluării adecvate din Memoriul de prezentare este elaborată de experți atestați în evaluarea adecvată, conform cerințelor legale);
3. Constatarea imposibilității efectuării calculelor/modelărilor sau a estimărilor, cu indicarea în Memoriul de prezentare a incertitudinii în privința cuantificării impactului, urmând a clarifica aceste incertitudini în cadrul Studiului de evaluare adecvată.

În cazul pierderilor din suprafețele de habitat Natura 2000/habitat al speciilor de interes comunitar există doar două opțiuni:

1. Calcule pe baza datelor aferente proiectului analizat, ce pot fi demonstrate prin suprapunerea planurilor de situație ale proiectului, furnizate în format shp, în sistemul de proiecție Stereo 70, cu distribuția habitatelor/habitatelor speciilor din situl Natura 2000 potențial afectat de proiect;
2. Pierderea de habitat este incertă, urmând a fi clarificată în etapa Studiului de evaluare adecvată.

Oricare ar fi opțiunea selectată, cuantificarea va fi exprimată în unitatea de măsură stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat. Valoarea obținută trebuie să permită raportarea la ținta stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat, pentru obținerea procentului de afectare al țintei. Acest procent va fi ulterior utilizat pentru aprecierea semnificației impactului.

Prezentarea rezultatelor cuantificării trebuie să indice fie valoarea corespunzătoare impactului cumulat, fie separat valoarea corespunzătoare contribuției proiectului și valoarea corespunzătoare impactului cumulat.

Pentru toate datele cantitative utilizate pentru cuantificarea preliminară a impacturilor se va preciza sursa.

În tabelul următor sunt prezentate exemple succinte de cuantificări ale impactului pentru un proiect de realizare a unui parc eolian.

Tabelul nr. 4-4 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de realizare a unui parc eolian

Tipuri de intervenții	Efecte	Impact	Parametru OC	Unitate de măsură	Cuantificare (<i>impact cumulat</i>)
Lucrări de amenajare a terenului	Eliminarea vegetației și a solului fertil	Pierdere de habitat	Suprafața habitatului	Hectare	Se pierd 3 ha, care reprezintă 0,75% din ținta stabilită pentru acest parametru.
	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Specia rămâne prezentă în toate pătratele de distribuție la nivelul sitului pentru acest parametru.
Lucrări de pozare a cablurilor subterane	Eliminarea vegetației și a solului fertil	Alterarea habitatului	Abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive)	Procent acoperire/ ha	Suprafața habitatului alterată de pozarea cablurilor este de 200 m ² , reprezentând 2% dintr-un hectar.

Tipuri de intervenții	Efecte	Impact	Parametru OC	Unitate de măsură	Cuantificare (<i>impact cumulativ</i>)
Funcționarea parcului eolian	Barieră comportamentală	Perturbarea activității speciilor – îndepărtarea indivizilor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Există riscul îndepărtării indivizilor din trei pătrate de distribuție (3% din totalul pătratelor de distribuție).
	Coliziunea indivizilor cu turbinele eoliene	Reducerea efectivelor populaționale	Mărimea populației	Nr. indivizi	Riscul de mortalitate este de 1 ind/an; corespunde unui procent de 50% din numărul de indivizi din sit.

Studiu de caz: Abordare pentru cuantificarea perturbării asupra unor specii de păsări (îndepărtarea indivizilor), generată de funcționarea unui parc eolian

(după Goodship, N.M. and Furness, R.W. (MacArthur Green) Disturbance Distances Review: An updated literature review of disturbance distances of selected bird species. NatureScot Research Report 1283)

Funcționarea turbinelor eoliene poate conduce la perturbări ale activității păsărilor (îndepărtarea indivizilor²⁰) prin pierderea indirectă a habitatului dacă perturbarea determină păsările să evite parcul eolian și împrejurimile. Perturbarea activității speciilor se poate produce și ca urmare a efectului de barieră, atunci când păsările sunt descurajate să-și folosească rutele normale către locurile de hrănire sau de adăpost.

Numeroase specii de păsări protejate au fost evaluate în diferite studii și articole științifice ca având o sensibilitate ridicată la perturbarea cauzată de activitățile umane. Memoriile de prezentare și, după caz, Studiile de evaluare adecvată vor necesita o atenție deosebită în evaluarea impactului potențial al perturbării activității pentru aceste specii.

Perturbarea și îndepărtarea păsărilor pot conduce la modificarea consumului energetic, pot modifica succesul reproductiv și, în cele din urmă, le pot afecta supraviețuirea. Unele dintre aceste modificări includ, dar nu se limitează la:

- Modificări ale locației de reproducere, calendarului de reproducere, strategiei de reproducere și succesului;
- Modificări ale locațiilor de hrănire, timpului petrecut în căutare de hrană, ale surselor de hrană, aportului de energie și bugetelor energetice zilnice;
- Modificări ale locației de odihnă și adăpost, precum și a duratei timpului petrecut în repaus;
- Modificări ale rutelor de migrație, locurilor de escală și consumurilor energetice sezoniere.

Analiza spațială reprezintă un instrument indispensabil pentru cuantificarea perturbării asupra speciilor de păsări.

Informațiile minim necesare pentru derularea analizei:

1. Localizarea spațială a turbinelor în cadrul proiectului analizat;
2. Lista speciilor de păsări potențial afectate de funcționarea parcului eolian;
3. Informații privind localizarea speciilor de păsări (ex: habitate favorabile/pătrate de distribuție/zone de cuibărire/zone de hrănire, după caz conform parametrilor OC).

²⁰En: displacement.

Pașii parcurși în analiză sunt următorii:

- Se analizează literatura de specialitate și se identifică **valorile pentru distanțele de perturbare aferente turbinelor eoliene, caracteristice fiecărei specii de păsări** potențial afectată de funcționarea parcului eolian. O sursă de date importante este reprezentată de pagina de internet a Agenției pentru Natură a Scoției (NatureScot - <https://www.nature.scot/>), care include numeroase ghiduri, rapoarte de cercetare și recomandări cu privire la impactul parcurilor eoliene asupra biodiversității. În anul 2022, NatureScot a publicat o actualizare a informațiilor privind distanțele de perturbare pentru 65 de specii de păsări²¹. În cazul în care speciile potențial afectate de proiectul analizat nu se găsesc în bazele de date sau articolele științifice consultate, se vor utiliza distanțe pentru specii similare din punct de vedere al comportamentului (este necesar ca analiza să fie realizată de un expert ornitolog sau cel puțin să fie realizate consultări cu experți ornitologi pentru a stabili aceste distanțe);
- Se realizează **cercuri** cu centrul în axul vertical al turbinei și raza egală cu **lungimea palei + distanța de perturbare**;
- Aceste zone se suprapun cu limitele habitatelor de hrănire/reproducere/odihnă, putându-se **determina pierderile din fiecare habitat**. Culoarele rămase libere între aceste cercuri indică posibilitatea de menținere a traseelor de zbor din interiorul parcului eolian, fie că acestea sunt zilnice sau ocazionale;
- Se analizează de asemenea posibilitatea de apariție a unor zone, din afara cercurilor descrise anterior, ce nu mai pot fi accesate pentru hrănire/reproducere/odihnă, în cazul în care turbinele parcului eolian ar reprezenta o barieră comportamentală;

Analiza se completează cu **evaluarea impactului cumulativ**, luând în considerare și eventuala prezență a unor alte parcuri eoliene, existente sau propuse în zonă.

În realizarea cuantificărilor se va ține cont de unitățile de măsură prevăzute în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat.

Atenție. Unele forme de impact pot cunoaște o modificare a extinderii spațiale în timp. Este foarte important de precizat scenariul avut în vedere cu privire la dinamica extinderii spațiale a impactului, atunci când se realizează cuantificarea parametrilor OC afectați. De asemenea, utilizarea scenariului cel mai defavorabil permite minimizarea incertitudinilor cu privire la intensitatea impactului (ex: extinderea spațială a impactului). Pentru exemplificare, în cazul speciilor de plante invazive poate exista riscul creșterii de la an la an a suprafețelor afectate. Realizarea unui scenariu defavorabil ar presupune identificarea tuturor zonelor în care speciile invazive se pot extinde și considerarea unei viteze mari de dispersie. Utilizarea celui mai defavorabil scenariu permite elaborarea unor măsuri mai ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor semnificative.

Studiu de caz: Metodă analitică pentru evaluarea riscului coliziunii păsărilor în parcurile eoliene (după Band, W.M., Madders, Whitfield, D.P., 2007, https://www.natural-research.org/application/files/4114/9182/2839/Band_et_al_2007.pdf)

Metoda de evaluare constă în:

Colectarea de date din teren pe baza observațiilor realizate din puncte fixe. Aceste observații conduc la colectarea de date și informații cu privire la utilizarea de către speciile de păsări a spațiului aerian al amplasamentului propus pentru construcția unui parc eolian precum și cu privire la frecvența zborurilor acestor specii în zona de rotire a palelor (zona de rotire a palelor se stabilește în funcțiile de caracteristicile turbinelor). Mai multe informații despre modul de realizare al studiilor de teren pot fi găsite aici: <https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf>;

²¹ Goodship, N.M. and Furness, R.W. (MacArthur Green) Disturbance Distances Review: An updated literature review of disturbance distances of selected bird species. NatureScot Research Report 1283 (<https://www.nature.scot/doc/naturescot-research-report-1283-disturbance-distances-review-updated-literature-review-disturbance>)

Stabilirea listei de specii pentru care vor fi realizate calculele de coliziune. Aceasta ar trebui să includă cel puțin speciile de interes comunitar;

Determinarea, pentru fiecare specie, a **frecvenței și duratei zborurilor în zona de rotire a palelor**;

Calculul probabilității de coliziune ținând cont de lungimea păsării și anvergura aripilor, de lățimea și pasul palelor turbinei, viteza de rotație a palelor și viteza de zbor a păsării. Modelul de calcul poate fi accesat aici: <https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-09/Wind%20farm%20impacts%20on%20birds%20-%20Probability%20of%20collision.xls>. Informații biometrice pentru modelarea riscului de coliziune pot fi accesate aici: <https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-09/Wind%20farm%20impacts%20on%20birds%20-%20Flight%20Speeds%20and%20Biometrics%20for%20Collision%20Risk%20Modelling.pdf>;

Estimarea ratelor de mortalitate cauzate de coliziune prin combinarea pașilor anteriori și presupunerea că păsările nu vor evita coliziunea. Numărul de păsări ucise accidental pe an = numărul de zboruri efectuate în zona de rotire a palelor x probabilitatea de lovire a păsării care zboară prin zona de rotire a palelor;

Estimarea numărului de victime potențiale luând în calcul și **rata de evitare** caracteristică fiecărei specii. Valori ale ratelor de evitare pot fi consultate aici: <https://www.nature.scot/doc/wind-farm-impacts-birds-use-avoidance-rates-naturescot-wind-farm-collision-risk-model>.

Mai multe informații pot fi obținute de aici: <https://www.nature.scot/professional-advice/planning-and-development/planning-and-development-advice/renewable-energy/onshore-wind-energy/wind-farm-impacts-birds>.

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al OC.

Înainte de evaluarea semnificației impacturilor se va verifica dacă sunt întrunite următoarele cerințe:

1. Au fost analizate toate intervențiile proiectului, din fiecare etapă a ciclului de viață al acestuia;
2. Au fost identificate și cuantificate toate efectele generate de intervențiile proiectului;
3. Au fost identificate și cuantificate toate impacturile pe baza corelării acestora cu efectele generate de proiect în toate etapele sale;
4. Cuantificarea impactului include contribuția cumulată a tuturor intervențiilor proiectului, a altor PP, precum și riscurile identificabile la momentul realizării evaluării (inclusiv riscurile legate de schimbările climatice);
5. Metodologia de evaluare a semnificației impacturilor ia în considerare și criteriile calitative, nu doar cantitative.

Determinarea semnificației impacturilor **în etapa de încadrare** implică utilizarea unei abordări precaute. Abordarea precaută este esențială mai ales în lipsa unor cuantificări precise (lipsa unor rezultate obiective și verificabile pentru care nu există nicio urmă de îndoială). În lipsa cuantificărilor precise este precaut a considera că cel puțin următoarele situații pot corespunde unor potențiale impacturi semnificative:

- orice intersectare a habitatelor Natura 2000 prioritare;
- orice intersectare a habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice;
- prezența în zonele de influență ale proiectului a unor specii cu mobilitate ridicată, cu efective populaționale mici sau care nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili, dincolo de orice îndoială rezonabilă, lipsa unui potențial impact semnificativ, generat de proiectul analizat, singur sau în combinație cu alte presiuni și amenințări (inclusiv alte PP), proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

Definirea domeniului

Definirea domeniului este o etapă a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EIA) și se realizează conform prevederilor Legii nr. 292/2018.

Elementul-cheie al etapei de definire a domeniului este reprezentat de identificarea abordărilor, metodelor și instrumentelor care să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, astfel încât să poată fi evaluată din punct de vedere calitativ și cantitativ semnificația impactului pentru toți parametrii OC ai habitatelor și speciilor de interes comunitar potențial afectate.

Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, titularul proiectului prezintă propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii, inclusiv în Studiul de evaluare adecvată.

Propunerea privind aspectele relevante pentru Studiul de evaluare adecvată va include:

- Identificarea tuturor incertitudinilor cu privire la:
 - oricare dintre intervențiile prevăzute de proiect (elemente de cuantificare, detalii de realizare, localizare spațială și altele);
 - efectele proiectului și impactul lor asupra fiecărui habitat Natura 2000 și asupra fiecărei specii de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
 - distribuția habitatelor și speciilor pe suprafața proiectului analizat și în zonele sale de influență directă și indirectă;
 - distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivelul întregii suprafețe a ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
- Propunerea unor abordări și indicarea clară a fiecărei metode de lucru și a fiecărui instrument, ce vor fi utilizate pentru clarificarea tuturor incertitudinilor identificate, precum și pentru adresarea oricăror dificultăți de natură tehnică sau determinate de lipsa de informații și cunoștințe;
- Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Prezentarea calendarului de realizare a Studiului de evaluare adecvată, indicând în mod clar activitățile de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații. Calendarul va pune în evidență modul în care activitățile de teren se corelează cu perioadele optime de studiu pentru fiecare din habitatele și speciile de interes comunitar potențial afectate pentru care au fost identificate incertitudini;
- Prezentarea datelor și informațiilor disponibile la momentul demarării Studiului de evaluare adecvată care ar putea justifica neinclusiunea în scopul activităților de teren a unor habitate și specii. Calitatea acestor date trebuie să fie suficientă din punct de vedere cantitativ și calitativ pentru a asigura lipsa incertitudinilor în evaluare;
- Lista experților ce vor derula activitățile de teren și vor asigura elaborarea Studiului de evaluare adecvată. În această listă trebuie să se regăsească cel puțin un expert principal atestat conform prevederilor legale în vigoare pentru elaborarea Studiilor de evaluare adecvată.

Mai jos este prezentat tabelul pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor din domeniul producerea energiei.

Tabelul nr. 4-5 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor din domeniul producerea energiei

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de proiect	Organizările de șantier	Este necesară o organizare de șantier	Nu se cunoaște localizarea spațială a organizării de șantier.	Se va realiza o analiză pentru identificarea locațiilor pretabile instalării organizării de șantier, cu cel mai mic impact asupra rețelei Natura 2000.	Analiză spațială (GIS).
	Lucrări de realizare a fundațiilor	Sunt cunoscute locația lucrărilor și volumele de lucrări.	Nu se cunosc locațiile în care va fi depozitat temporar pământul excavat.	Se va realiza o analiză pentru identificarea locațiilor pretabile depozitării pământului excavat, cu cel mai mic impact asupra rețelei Natura 2000.	Analiză spațială (GIS).
	Lucrări de demolare	Au fost identificate toate construcțiile de pe amplasamentul proiectului ce urmează a fi demolate.	Nu se cunoaște dacă în construcțiile propuse pentru demolare există cuiburi de păsări sau adăposturi de lilieci.	Se includ în programul de activități de teren investigații privind prezența cuiburilor de păsări și a adăposturilor de lilieci în construcțiile propuse pentru demolare.	Inspecție vizuală a construcțiilor (interior / exterior).
	Realizarea drumurilor de acces	Localizarea spațială a tuturor drumurilor de acces este cunoscută. Sunt disponibile și detalii constructive.	Nu au fost identificate incertitudini.	-	-
	...alte aspecte relevante legate de proiect		...alte incertitudini legate de proiect		
Incetitudini legate de alte PP	Caracteristicile tehnice ale altor PP, efecte și impacturi generate	-	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat.	Se consultă documentele oficiale aprobate (strategii, Planuri de acțiune, etc). Se solicită informațiile necesare de la autoritățile competente pentru protecția mediului, autoritățile competente pentru managementul apelor, autoritățile publice locale, etc.	Opinia autorității/ recomandări/analize din partea experților.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de efectele proiectului	Calitatea aerului	Dispersia poluanților atmosferici la nivelul ANPIC a fost realizată doar prin includerea surselor aferente proiectului analizat.	Nu este cunoscută contribuția altor surse de poluanți atmosferici ce pot genera efecte cumulate cu sursele corespunzătoare proiectului.	Modelarea dispersiei poluanților atmosferici se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP.	Aplicații software pentru modelarea dinamicii poluanților/ Calcule realizate pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Nivel de zgomot	În Memoriul de prezentare au fost identificate toate sursele de zgomot.	Nu a fost realizată o modelare a nivelurilor de zgomot pe timp de zi și pe timp de noapte.	Modelarea nivelurilor de zgomot se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP.	Aplicații software pentru modelarea nivelului de zgomot.
	Riscul de coliziune al speciilor de păsări și lilieci	Proiectul prezintă risc de ucidere accidentală a păsărilor și liliecilor	Nu a fost cuantificat numărul de victime accidentale corespunzător perioadei de operare	Se va realiza o estimare cantitativă a numărului potențial de victime pentru fiecare specie, inclusiv prin considerarea contribuției cumulate a altor planuri și proiecte.	Modele analitice de calcul recunoscute și aplicate la nivel european.
	...alte aspecte relevante legate de efectele proiectului		<i>...alte incertitudini legate de efectele proiectului</i>		
Prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia	Prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia	-	Nu este cunoscută prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia.	Stabilirea programului de colectare a datelor din teren de pe suprafața proiectului și zonele de influență directă/ indirectă. Indicarea clară a metodologiilor și a calendarului de implementare.	Conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate pentru habitatele și speciile de interes comunitar, adaptate tipului de proiect energetic analizat.
Incetitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Distribuția habitatelor și speciilor în interiorul ANPIC potențial afectate de proiect	Distribuția habitatelor și speciilor este cunoscută doar în ANPIC cu Plan de management aprobat.	Nu este cunoscută localizarea exactă a habitatelor/speciilor pe întreaga suprafață a ANPIC fără Plan de management.	Pentru restul suprafețelor siturilor (în afara zonelor de influență) se utilizează seturi de date și informații cu rezoluție mai mare.	Utilizarea raportărilor României către CE; extragerea informațiilor din baze de date online; analiza favorabilității habitatelor, și altele.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Starea de conservare a habitatelor și speciilor în ANPIC potențial afectate de proiect	-	Nu este cunoscută starea de conservare a tuturor habitatelor/ speciilor.	Se are în vedere starea de conservare la nivelul regiunii biogeografice. Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se poate considera în mod precaut o stare nefavorabilă de conservare.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	Parametrii Obiectivelor de conservare	-	Nu au fost încă stabilite țintele cuantificate pentru unii dintre parametrii OC.	Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se consideră în mod precaut ținta cea mai defavorabilă.	Opinia autorității/ recomandări/analize din partea experților.
	...alte aspecte relevante pentru ANPIC potențial afectate		<i>...alte incertitudini pentru ANPIC potențial afectate</i>		
Incetitudini legate de conectivitate și coridoare ecologice	Coridoare ecologice	-	Nu sunt cunoscute coridoarele ecologice locale.	Se include o analiză spațială pentru identificarea coridoarelor ecologice locale și analiza permeabilității peisajului fără și cu proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel european.
	Permeabilitatea peisajului	-	Nu este cunoscută permeabilitatea peisajului în zona proiectului.		
	...alte aspecte relevante pentru conectivitate		<i>...alte incertitudini legate de conectivitate</i>		
Incetitudini legate de cuantificarea impacturilor	Pierderea de habitat	Pierderea de habitat poate fi cuantificată doar în cazul ANPIC intersectate de proiect pentru care au fost elaborate Planuri de management.	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat în cazul ANPIC intersectate de proiect pentru care nu au fost elaborate Planuri de management.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de habitatele și speciile de interes comunitar)</i> Se propune o analiză spațială pentru identificarea suprafețelor de habitate pierdute.	Analiză spațială (GIS).

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incetitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de cuantificarea impacturilor	Alterarea habitatelor	-	Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitate alterate.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se propun analize care să evidențieze dinamica spațio-temporală a formelor de impact asociate efectelor generate de proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel european.
	Fragmentarea habitatelor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/ reducerea permeabilității pentru faună.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de conectivitate și coridoare ecologice)</i> Se propune utilizarea unor analize spațiale și metodologii de calcul a permeabilității.	Calculare și analize spațiale bazate pe distanțele de perturbare pentru delimitarea barierelor comportamentale.
	Perturbarea activității speciilor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare al activității speciilor.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se utilizează rezultatele modelărilor privind intensitatea efectelor proiectului (zgomot, iluminare artificială, atractanți/ repelenți, și altele) la nivelul ANPIC potențial afectate. Pe baza cerințelor ecologice ale speciilor și ținând cont de distribuția spațială a habitatelor și indivizilor, se realizează cuantificări ale parametrilor afectați (ex: tipar de distribuție), ținând cont de unitatea de măsură precizată în OC.	Analiza literaturii. Procesarea datelor din teren. Rezultatele modelărilor efectelor. Analiză spațială (GIS).
	Reducerea efectivelor populaționale	Sunt cunoscute efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar la nivelul ANPIC.	Nu poate fi cuantificată reducerea efectivelor populaționale.	Se propune o metodologie de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale la nivelul fiecărui ANPIC analizat. Se propun metodologii adecvate pentru estimarea numărului de victime în funcție de cauza mortalității și identitatea speciilor.	Analiza literaturii. Calculare pentru estimarea numărului potențial de victime anual, pentru fiecare specie potențial afectată de implementarea proiectului. Analize de risc bazate pe studii ecotoxicologice. Analiza viabilității populațiilor.

Complexitatea abordărilor și metodologiilor selectate se va corela cu complexitatea proiectului analizat. Trebuie ținut cont că unele dintre metodologiile indicate în tabelul de mai sus pot solicita resurse informaționale, financiare și de timp considerabile. De asemenea, în cazul proiectelor pentru care poate fi identificat un impact negativ semnificativ asupra unui număr mare de specii, volumul de resurse necesar pentru aplicarea unor analize precum cea a viabilității populațiilor poate fi unul disproporționat. În acest caz poate fi mai eficientă aplicarea analizei de viabilitate a populației doar asupra speciilor cheie, așa cum au fost acestea identificate pe baza analizării relațiilor structurale și funcționale.

Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar se va prezenta sub formă tabelară, conform modelului indicat în tabelul următor.

Tabelul nr. 4-6 Tabel pentru prezentarea abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor și impacturilor proiectului

Categorie	Efekte/impacturi	Abordări propuse	Metode/ instrumente
Efekte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Modificarea calității aerului		
	Creșterea nivelului de zgomot		
	Generare de vibrații		
	Generare de radiații		
	Creșterea intensității luminoase		
	Creșterea concentrației de poluanți în sol/ poluări accidentale		
	Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		
	Creșterea turbidității apei		
	Modificarea vitezei/nivelului/ debitului apei		
	Modificarea temperaturii apei		
	Modificarea substratului cursului de apă (inclusiv a granulometriei)		
	Modificarea transportului de sedimente		
	Eliminarea vegetației		
	Apariția unor incendii de vegetație		
	Modificarea topografiei terenului		
	Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă		
	Înteruperea conectivității laterale a cursu- rilor de apă		
	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică		
	Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică		
	Mortalitatea indivizilor (coliziune, electro- cutare, alte ucideri accidentale)		
Distrușterea cuiburilor/ adăposturilor			
Introducerea/răspândirea speciilor invazive			
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor			
Forme de im- pact generate de implementarea proiectului	Pierderea de habitat		
	Alterarea habitatelor		
	Fragmentarea habitatelor		
	Perturbarea activității speciilor		
	Reducerea efectivelor populaționale*		

* În cazul reducerii efectivelor populaționale se va ține cont de contribuția celorlalte forme de impact identificate.

Atunci când ACPM consideră că propunerea privind aspectele relevante care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată nu conține informații suficiente și/sau că abordările, metodele și instrumentele propuse nu sunt în măsură să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, ACPM poate solicita completări și/sau clarificări titularului proiectului.

Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, ACPM transmite titularului proiectului îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul privind impactul asupra mediului, în Studiul de evaluare adecvată și în Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz, ținând cont de propunerile justificate ale membrilor comisiei de analiză tehnică și ale publicului interesat în ceea ce privește conținutul acestor studii. De asemenea, îndrumarul ține cont de informațiile transmise de titularul proiectului în etapele anterioare, inclusiv în propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii. ACPM poate include în îndrumar oricare alte aspecte relevante pe care le consideră necesare pentru elaborarea Studiului EA.

Cu privire la elaborarea Studiului de evaluare adecvată, pe baza documentului privind aspectele relevante transmis de titularul proiectului, îndrumarul va conține:

- Tabel ce include lista completă a certitudinilor/incertitudinilor și abordările și metodele/instrumentele propuse pentru clarificarea incertitudinilor;
- Tabel ce include lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Calendarul de realizare a Studiului de evaluare adecvată, cu indicarea activităților de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații.

Etapă Studiului de evaluare adecvată

Prezentarea proiectului

Informațiile minim necesare pentru demararea Studiului de evaluare adecvată sunt prezentate în tabelul următor. De la caz la caz, în funcție de tipul și caracteristicile proiectului, acestea pot fi suplimentate. Nivelul de detaliu al informațiilor furnizate trebuie să fie în concordanță cu informațiile regăsite la nivelul documentelor de proiect disponibile pe parcursul elaborării studiului.

Limitele proiectului se pun la dispoziția ACPM în format shp (de preferat sub formă de poligon), în sistem de coordonate Stereo 70.

Localizarea spațială a intervențiilor/ elementelor construite ale proiectului se face atât cu indicarea unor repere care să permită localizarea, cât și prin reprezentare pe hărți, cu includerea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. Localizarea spațială se realizează prin intermediul unor vectori de tip poligon, pentru a indica întreaga suprafață ce urmează a fi afectată în diferite etape ale proiectului. În funcție de proiectul analizat, anumite componente se pot reprezenta suplimentar și ca linie sau punct. Acești vectori vor fi puși la dispoziția ACPM în format shp, în sistem de coordonate Stereo 70.

Pentru toate componentele fiecărui tip de intervenție va fi prezentată clar localizarea față de ariile naturale protejate de interes comunitar, prin indicarea distanței minime față de cea mai apropiată ANPIC. Acolo unde este cazul, se vor menționa lucrările, activitățile, elementele construite ce se vor realiza în interiorul ANPIC.

Prezentarea proiectului va include un calendar cât mai detaliat (cel puțin la nivelul tipurilor de intervenții) privind derularea lucrărilor în perioada de execuție.

Tabelul nr. 4-7 Setul minim de date și informații referitoare la proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție	Organizarea și desfășurarea șantierului (inclusiv traficul de șantier)	<p>Limitele proiectului, care să includă: i) limitele tuturor zonelor afectate în timpul construcției (ex: în cazul obiectivelor subterane, trebuie incluse și limitele culoarelor de lucru), ii) limitele suprafețelor ocupate/afectate în timpul operării, iii) precizarea clară și localizarea spațială a suprafețelor ocupate temporar și a celor ocupate definitiv cu construcții;</p> <p>Localizarea spațială a organizării/organizărilor de șantier și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora;</p> <p>Localizarea spațială a oricăror zone de depozitare a echipamentelor/componentelor/materialelor și/sau platforme tehnologice;</p> <p>Localizarea spațială a gropilor de împrumut și/sau a spațiilor de depozitare a solului excedentar, după caz;</p> <p>Estimarea cantitativă a parcului de utilaje, a traficului estimat și a rutelor de deplasare la nivelul întregului proiect (inclusiv în afara limitelor proiectului, pentru aprovizionarea cu materiale și echipamente/componente);</p> <p>Descrierea lucrărilor de amenajare a terenului pentru obiectivele anterior menționate (ex: curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații/săpături, compactare sol, și altele).</p>
	Realizarea drumurilor de acces (temporare sau definitive)	<p>Localizarea spațială a tuturor zonelor unde vor fi realizate drumuri de acces, necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție;</p> <p>Descrierea utilizării actuale a terenului, cu indicarea eventualelor zone împădurite, zonelor cu vegetație naturală, terenurilor agricole, supratraversarea cursurilor de apă;</p> <p>Descrierea lucrărilor pentru aducerea terenurilor la starea inițială de folosință la finalizarea lucrărilor de construcție;</p>
	Relocarea rețelelor de utilități	<p>Localizarea spațială a zonelor în care se vor realiza lucrări de relocare/ modificare/ protejare pentru rețelele subterane și supra-terane de utilități existente;</p> <p>Descrierea lucrărilor necesare pentru relocarea/ modificarea/ protejarea rețelelor existente de utilități (ex: dezafectare, excavații, foraje dirijate, suduri, și altele);</p> <p>Descrierea efectelor rezultate în urma lucrărilor (ex: întrerupere temporară, pe termen scurt, a utilităților în anumite zone).</p>
	Lucrări de demolare	<p>Localizarea spațială a clădirilor și a altor tipuri de construcții care urmează a fi demolate pentru construirea noii investiții;</p> <p>Descrierea utilizării actuale a construcțiilor ce urmează a fi demolate;</p> <p>Descrierea lucrărilor de demolare (etape, metode de demolare, inclusiv gestionarea deșeurilor din demolări rezultate, și altele).</p>
	Lucrări de îndepărtare a vegetației	<p>Localizarea spațială a zonelor ce necesită scoatere din circuitul forestier, cu identificarea Unităților de producție și a Unităților amenajistice din care fac parte aceste zone (U.P./u.a.);</p> <p>Localizarea spațială a zonelor din afara fondului forestier în care este necesară îndepărtarea vegetației;</p> <p>Descrierea lucrărilor de îndepărtare a vegetației.</p>

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție	Lucrări de foraj (în principal în cazul energiei geotermale)	Localizarea spațială a forajelor propuse; Adâncimea la care se execută forajele și tehnologia de execuție; Descrierea facilităților de suprafață aferente fiecărui foraj.
	Lucrări de terasamente	Localizarea spațială a tipurilor de lucrări de terasamente propuse; Prezentarea volumelor de lucrări (șăpătură/ umplutură).
	Lucrări de realizare a fundațiilor	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor/componentelor ce necesită lucrări de fundare; Prezentarea suprafețelor necesare pentru realizarea lucrărilor de fundare, a adâncimilor de fundare, a materialelor utilizate și a cantităților acestora; Descrierea etapelor și metodelor de lucru prevăzute pentru realizarea lucrărilor de fundații.
	Lucrări de consolidare	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor de consolidare; Descrierea detaliată a fiecărui tip de lucrare de consolidare, cu indicarea localizării acestora pe planuri și prezentarea tridimensională a modificărilor generate de implementarea acestora. Este necesar a fi precizat dacă lucrările de consolidare propuse pot produce modificări în curgerea apelor subterane, scurgerea de suprafață sau alte tipuri de modificări.
	Lucrări hidrotehnice	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor hidrotehnice, atât permanente (ex: îndiguiri, reprofilări de albie, devieri de albie, protecții de mal, praguri, captare/evacuare ape de răcire, și altele), cât și temporare (ex: lucrări de deviere temporară a apei pentru realizarea captării); Descrierea lucrărilor hidrotehnice, cu precizarea caracteristicilor tehnice ale acestora (soluții constructive, dimensiuni, materiale de construcție, și altele) și a volumelor de lucrări prevăzute.
	Lucrări de construcție clădiri	Localizarea spațială a lucrărilor pentru realizarea clădirilor; Descrierea tuturor amplasamentelor și a clădirilor (scop, regim de înălțime, dotări, și altele).
	Lucrări de montaj instalații/echipamente	Localizarea spațială a lucrărilor de montaj instalații/echipamente; Descrierea echipamentelor/instalațiilor; Descrierea lucrărilor de montaj: metode, tehnologii, etape, durată, și altele.
	Lucrări pentru protecția mediului	Localizarea spațială a lucrărilor pentru protecția mediului (ex: sisteme de preepurare/epurare a apelor uzate și a apelor pluviale potențial contaminate, soluții pentru asigurarea pasajului faunei, sisteme pentru reținerea poluanților, soluții pentru reducerea zgomotului, lucrări de amenajare peisagistică, și altele); Precizarea oricăror lucrări, intervenții sau modificări propuse pentru adaptarea proiectului la schimbările climatice.
	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Localizarea spațială a lucrărilor de reabilitare prevăzute la finalizarea lucrărilor; Descrierea lucrărilor pentru reabilitarea zonelor afectate de realizarea lucrărilor, dar neocupate de construcții, și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar (ex: lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor, reinstalarea stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar, lucrări de plantare, și altele).

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de operare	Desfășurarea activităților de producere a energiei electrice	Informații privind procesele tehnologice de producere a energiei (ex: materii prime, procese, parametri tehnici de funcționare, substanțe și preparate chimice utilizate, sisteme pentru reducerea emisiilor de poluanți, și altele); Descrierea operațiunilor prevăzute pentru desfășurarea activităților de producere a energiei electrice.
	Captarea/evacuarea apelor de răcire	Descrierea proceselor tehnologice de utilizare a apelor de răcire; Precizarea volumelor de apă captate și evacuate; Descrierea eventualelor procese tehnologice de tratare a apei; Caracteristicile fizice (ex: temperatura) și chimice (ex: încărcare cu poluanți) ale apei la evacuare; Prezentarea surselor / emisarilor apelor de răcire, inclusiv informații privind starea/potențialul ecologic și starea chimică a acestora.
	Gestionarea apelor uzate (menajere și tehnologice) și a precipitațiilor	Descrierea sistemelor de colectare, preepurare/epurare și evacuare a apelor uzate menajere și tehnologice; Descrierea sistemelor de colectare, preepurare/epurare și evacuare a apelor pluviale potențiale contaminate, precum și a celor convențional curate; Caracteristicile fizice și chimice ale apelor uzate la evacuare; Prezentarea emisarilor apelor uzate, inclusiv informații privind starea/potențialul ecologic și starea chimică a acestora;
	Lucrări de întreținere și mentenanță (inclusiv lucrări de decolmatare)	Descrierea lucrărilor de întreținere și mentenanță a echipamentelor/instalațiilor, cu estimarea frecvenței acestora și a tipurilor și cantităților de materiale și/sau substanțe utilizate.
	Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele	Descrierea activităților de operare (inclusiv activități de gestionare a deșeurilor, materiilor prime și materialelor, substanțelor chimice, și altele).
Etapa de dezafectare	Realizarea organizărilor de șantier	Localizarea spațială a organizărilor de șantier (indicativă) și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora.
	Lucrări de dezafectare/demolare	Descrierea lucrărilor de dezafectare/demolare a tuturor construcțiilor/instalațiilor/obiectivelor conexe; Estimarea cantităților de deșeurii din demolări rezultate și prezentarea modului de gestionare a acestora.
	Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic	Descrierea lucrărilor pentru refacerea/reabilitarea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi).

Identificarea și cuantificarea efectelor

Identificarea și cuantificarea efectelor reprezintă pași esențiali pentru o evaluare credibilă a impacturilor.

Identificarea efectelor se realizează pentru fiecare tip de intervenție propusă de proiect.

Cuantificarea efectelor se realizează în mod cumulat, considerând: i) posibila suprapunere temporală și spațială a intervențiilor proiectului (ex: în cazul unui proiect de realizarea a unei microhidrocentrale, creșterea nivelului de zgomot în timpul construcției într-o zonă din interiorul unei ANPIC poate fi influențată simultan de lucrările de realizare a captării, lucrările pentru pozarea conductei de aducțiune și

sursele de zgomot din interiorul organizării de șantier) și ii) contribuția altor PP, precum și a altor activități generatoare de efecte similare în zona de implementare a proiectului (ex: în cazul unei parc eolian, creșterea nivelului de zgomot în timpul operării poate afecta o zonă din interiorul unei ANPIC ca urmare a cumulării surselor proiectului, la care se pot adăuga sursele unui alt proiect eolian din apropiere, dar și sursele aferente infrastructurii de transport existentă în zonă).

Analiza efectelor completează, clarifică și îmbunătățește procesul de identificare și cuantificare realizat la nivelul Memoriului de prezentare. În această etapă se adresează incertitudinile identificate în etapele procedurale anterioare.

În cazul proiectelor de producere a energiei vor fi analizate cel puțin efectele prezentate în tabelul următor. Corelarea lor cu tipurile de intervenții este realizată doar indicativ în tabel, aceasta urmând a fi analizată caz cu caz pentru fiecare proiect.

Tipuri de intervenții	Organizarea și desfășurarea șantierului, inclusiv trafic de șantier		Realizarea drumurilor de acces	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de demolare	Lucrări de îndepărtare a vegetației	Lucrări de foraj	Lucrări de terasamente	Lucrări de realizare a fundațiilor	Lucrări de consolidare	Lucrări hidrotehnice	Lucrări de construcție clădiri	Lucrări de montaj instalații/echipamente	Lucrări de protecția mediului	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Desfășurarea activităților de producție energie	Captarea/evacuarea apelor de răcire	Gestionarea apelor uzate (menajere și tehnologice) și a precipitațiilor	Lucrări de întreținere și mentenanță	Activitățile desfășurate în spații administrative, clădiri operaționale, și altele	Realizarea organizărilor de șantier	Lucrări de dezafectare/demolare	Lucrări de refacere/reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului
Întreruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă			X						X		X												
Întreruperea conectivității laterale a cursurilor de apă								X	X		X												
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	X		X	X				X		X	X	X		X							X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică	X															X				X			
Mortalitatea indivizilor (ex: coliziune cu turbinele eoliene sau cabluri electrice, barotraumă, electrocutare, mortalitate pești, alte ucideri accidentale)	X		X	X	X											X					X		
Distrușgera cuiburilor/adăposturilor	X		X	X	X	X		X	X		X	X							X		X	X	
Introducerea/răspândirea speciilor invazive	X		X	X		X		X	X		X	X							X		X	X	
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor	X																			X			
Alte efecte generate de proiect																							

Cuantificarea efectelor se realizează prin utilizarea metodelor și instrumentelor prezentate în documentul de aspecte relevante prezentat de titularul proiectului, respectiv în Îndrumarul emis de ACPM. Înlocuirea metodelor/metodologiilor incluse în aceste documente se poate face doar în urma identificării unor metode/instrumente cu un grad mai mare de acuratețe.

Opțiunea principală în privința cuantificării efectelor în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie să rămână aceea a utilizării metodelor/instrumentelor recunoscute la nivel European/internațional, preferabil prin intermediul aplicațiilor software care permit reducerea gradului de incertitudine. În cazul proiectelor din domeniul producerii energiei, se vor utiliza acele aplicații software (ex: pentru modelarea dinamicii poluanților atmosferici sau modelarea nivelului de zgomot) care permit, după caz, analiza surselor punctiforme, a surselor lineare și a surselor de suprafață. Pentru unele sectoare energetice există pachete software dedicate care permit cuantificarea principalului set de efecte generate de proiectele propuse.

În cadrul Studiului de evaluare adecvată se va indica modalitatea în care au fost luate în considerare efectele generate de schimbările climatice în cuantificarea efectelor proiectului. În acest sens se va preciza:

- Identificarea efectelor generate de proiect ce pot fi influențate/amplificate de schimbările climatice;
- Natura și amplitudinea modificărilor generate de contribuția schimbărilor climatice (ex: scăderea nivelului apei cu 10 cm, creșterea temperaturii aerului cu 2°C, alte modificări);
- O exprimare cantitativă a contribuțiilor schimbărilor climatice asupra efectelor generate de proiect (ex: implementarea proiectului poate conduce la scăderea nivelului apei cu cca. 10 cm, la care se adaugă contribuțiile schimbărilor climatice, rezultând o scădere totală a nivelului apei de cca. 20 cm).

Rezultatele cuantificării efectelor vor fi reprezentate pe hărți, în relație cu ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

Descrierea ANPIC potențial afectate de proiect

În această secțiune a Studiului de evaluare adecvată se includ acele informații relevante în procesul de evaluare a impactului atât la nivelul sitului cât și la nivelul fiecărui habitat și specie de interes comunitar.

Descrierea se realizează pentru toate habitatele și speciile de interes comunitar pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

Pentru toate datele și informațiile prezentate în această secțiune se precizează sursa. Prioritate se va acorda surselor de date oficiale, publicate/puse la dispoziție de instituții cu responsabilități în managementul ANPIC.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea ANPIC sunt:

- Numele și codul sitului, denumirea instituției responsabile pentru managementul sitului;
- Importanța sitului;
- Existența unui Plan de management și actul normativ prin care a fost aprobat (numărul și data emiterii);
- Decizia/Nota de aprobare a Obiectivelor de conservare specifice sitului (numărul și data emiterii);
- Regiunea/regiunile biogeografice în care situl este localizat, cu precizarea suprafeței din fiecare regiune;
- Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața sitului;
- Suprapunerea cu alte ANPIC și/sau alte tipuri de arii naturale protejate;
- Rolul sitului în cadrul rețelei Natura 2000 și a coridoarelor ecologice de care acesta depinde;
- Relațiile sitului cu alte ANPIC învecinate sau din cadrul aceleiași regiuni biogeografice;
- Oricare alte particularități ale sitului.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea habitatelor și speciilor din ANPIC sunt:

- Localizarea fiecărui habitat și/sau fiecărei specii în sit;
- Mărimea și tipul populației (în pasaj, cuibărire, iernare, rezidentă);
- Informații cuantificate privind prezența indivizilor (ex: densitatea indivizilor, frecvența de semnalare);
- Date privind dinamica populației fiecărei specii (evoluția numerică a populațiilor în cadrul sitului), acolo unde sunt disponibile inventarieri în ani diferiți;

- Suprafața și tipul habitatului (de hrănire, de reproducere, de odihnă);
- Starea de conservare (în sit și la nivel de regiune biogeografică);
- Tendințe privind suprafața habitatelor, mărimea populației și starea de conservare la nivel de bio-regiune pentru fiecare habitat/specie din sit, pe baza datelor oficiale publicate;
- Informații despre ecologia speciilor (hrănire, capacitate de deplasare, activitate diurnă/nocturnă, și altele). Oricare informații disponibile cu privire la rutele de deplasare, trasee de migrație, zonele cu prezență sezonieră a speciilor vor fi incluse în prezentarea speciilor;
- Sensibilitatea față de oricare din tipurile de efecte generate de proiectul analizat (ex: habitatul poate fi afectat de pătrunderea speciilor invazive; habitatul este sensibil la variațiile nivelului apei; specia prezintă un risc ridicat de coliziune cu turbinele eoliene; activitatea nocturnă a speciei poate fi modificată de prezența sistemelor de iluminat; alte sensibilități);
- Oricare perspective cunoscute cu privire la suprafața și calitatea habitatelor sau mărimea populațiilor speciilor ca urmare a schimbărilor climatice.

Studiu de caz: Utilizarea resurselor online pentru completarea bazei de date și informații necesare evaluării

Harta sensibilității peisajului în sud-estul României pentru conservarea gâștelor cu gât roșu (*Branta ruficollis*)

Sursa: Societatea Ornitologică Română (SOR), <https://www.sor.ro/proiect/conservarea-gastelor-cu-gat-rosu/harti/>

Sud-estul României este cea mai importantă regiune în timpul iernii pentru una din cele mai periclitatate specii de gâște din lume, gâsca cu gât roșu (*Branta ruficollis*).

Această regiune deține în mod regulat aproape jumătate din populația mondială a speciei, aproximativ 20.000 de indivizi. Majoritatea gâștelor folosesc lacurile din Bărăgan, Delta Dunării și Dobrogea litorală ca loc de înoptare, iar terenurile arabile din apropiere ca locuri de hrănire.

În timp ce lacurile sunt desemnate ca Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA-uri), multe dintre cele mai importante zone de hrănire – câmpuri agricole însămânțate cu grâu, orz, rapiță – se află în afara ariilor naturale protejate.

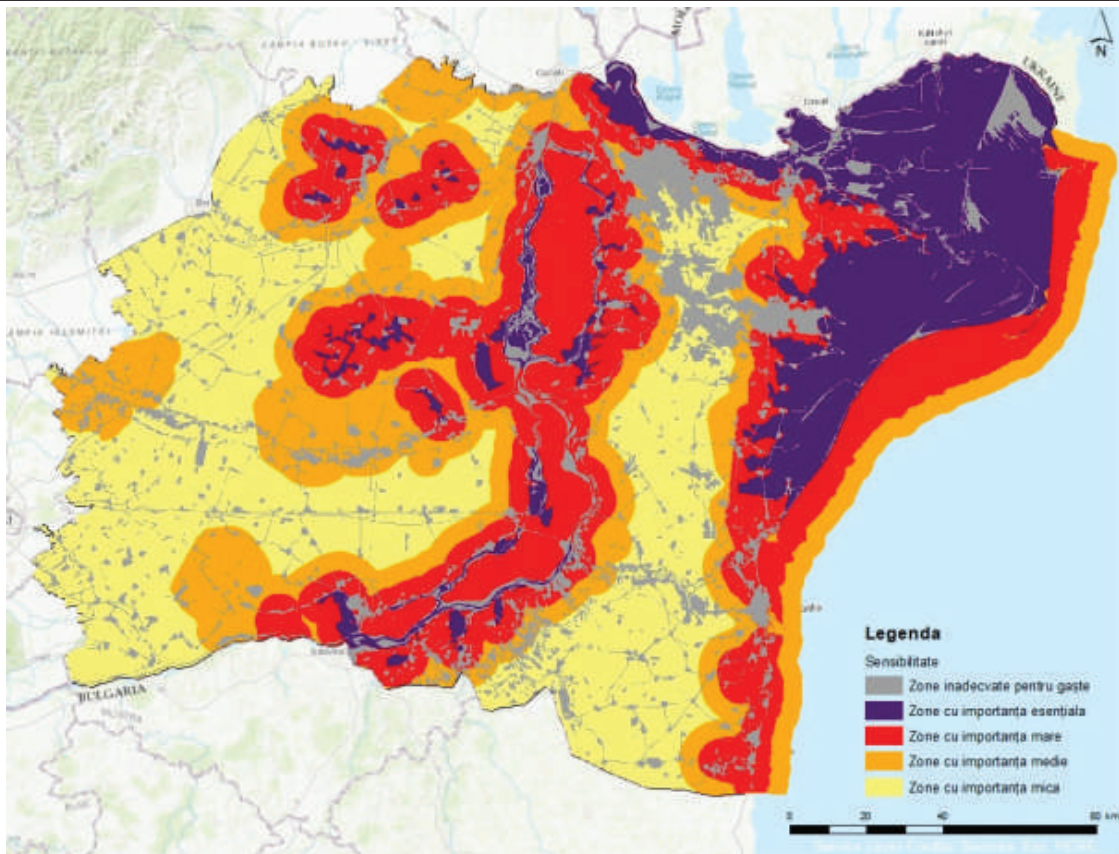
Una din cerințele Directivei UE privind conservarea păsărilor sălbatice este ca statele membre să ia măsurile care se impun pentru a conserva, menține sau restabili habitatele speciilor de păsări în interiorul și în afara ariilor naturale protejate, fapt care este extrem de relevant pentru sud-estul României.

În ultimi ani această regiune, mai ales Dobrogea, a fost supusă unei dezvoltări majore a centralelor electrice eoliene și a altor proiecte. Toate propunerile de parcuri eoliene din UE necesită un anumit nivel de planificare sau evaluare a impactului asupra naturii.

Această hartă a sensibilității peisajului a fost creată pentru a ajuta la planificarea strategică a dezvoltărilor parcurilor eoliene sau a altor activități care pot avea un impact negativ asupra gâștelor cu gât roșu din sud-estul României. Conform studiilor, gâștele sunt deosebit de sensibile la prezența parcurilor eoliene, fiind afectate în special de reducerea suprafeței habitatelor adecvate de hrănire, dar și prin mortalitatea cauzată de coliziune și efectele potențiale asupra resurselor de energie consumate pentru deplasare, din cauza efectelor de barieră creat de parcurile eoliene.

Culorile hărții reprezintă scoruri diferite de sensibilitate. Scorul acționează ca un ghid pentru sensibilitatea potențială a unei zone pentru gâște în raport cu riscurile asociate cu diferite proiecte de infrastructură, cum ar fi parcurile de turbine eoliene, clădirile mari, drumurile, vânătoarea, și altele. Au fost astfel delimitate următoarele zone de sensibilitate:

- GRI Zone inadecvate pentru gâște. Construcții artificiale, păduri și habitate care nu au importanță pentru conservarea speciei.
- GALBEN Zone cu importanță mică. Predominant terenuri arabile cu importanță mică pentru gâște.
- PORTOCALIU Zone cu importanță medie. Predominant zone de hrănire unde activitățile agricole trebuie practicate cu atenție foarte mare în perioada noiembrie-martie. Orice activitate legată de proiecte de infrastructură mare trebuie supusă SEA/EIA.



Sursa: <https://www.sor.ro/proiect/conservarea-gastelor-cu-gat-rostu/harti/>

- **ROȘU** Zone cu importanță mare. Predominant zone de hrănire unde activitățile agricole trebuie practicate cu atenție foarte mare în perioada noiembrie-martie. Orice activitate care duce la schimbarea categoriei de folosință, schimbarea culturilor agricole, construirea turbinelor eoliene sau a parcurilor fotovoltaice trebuie să fie interzise.
- **VIOLET** Zone cu importanță deosebită. SPA-uri esențiale ca zone de înnoptare și hrănire pentru gâște. Orice activitate legată de vânătoare, construirea turbinelor eoliene, a parcurilor fotovoltaice, schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, schimbarea culturilor agricole și modificarea habitatelor naturale trebuie să fie interzise.

Harta a fost realizată în cadrul proiectului LIFE16 NAT/BG/ 000847 „Life for Safe Flight” care implică organizații din toate țările aflate pe ruta de migrație a gâștelor cu gâtul roșu – Rusia, Kazahstan, Ucraina, România, Bulgaria. În România sunt implicate SOR, AGVPS, Ministerul Mediului și Parcul Natural Balta Mică a Brăilei. Mai multe detalii pot fi obținute pe site-ul proiectului: savebranta.org.

Programul de colectare a datelor din teren

Activitățile de colectare a datelor și informațiilor din teren se efectuează pentru adresarea incertitudinilor identificate în etapa de definire a domeniului și listate în cadrul îndrumarului. În acest sens, programul de activități în teren trebuie să poată genera informații relevante pentru evaluarea impacturilor asupra ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

În cazul proiectelor de producere a energiei, derularea programului de colectare a datelor din teren reprezintă o cerință obligatorie. Abordarea poate să difere în funcție de tipul proiectului, precum și de raportarea la zonele de influență ale proiectului, după cum este prezentat în tabelul următor.

Tabelul nr. 4-8 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru proiectele din domeniul producerii energiei

Nr.	Zona	Abordare privind colectarea datelor din teren
	În interiorul limitelor proiectului și în zona de influență directă a acestuia	Derularea activităților de teren este obligatorie.
	Zona de influență indirectă	Activitățile de teren sunt necesare doar în măsura în care Planurile de management, alte documente elaborate de autoritatea responsabilă pentru managementul sitului Natura 2000 sau informațiile din literatura de specialitate nu permit clarificarea incertitudinilor.
	Alte zone din situl Natura 2000 situate în afara zonelor de influență	Derularea activităților de teren nu este obligatorie. Colectarea datelor și informațiilor se bazează în principal pe analiza informațiilor din Planurile de management, alte documente elaborate de autoritățile cu rol în managementul sitului Natura 2000 și/sau informațiile din literatura de specialitate (inclusiv baze de date și hărți online).

Derularea programului de activități în teren se va realiza după cum urmează:

1. Prin corelarea spațio-temporală a activităților de teren cu preferințele de habitat și perioadele optime de studiu pentru habitatele și speciile ce fac obiectul protecției în ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
2. Prin realizarea de observații și eșantionări asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate la nivel național și/sau european;
3. Prin includerea de măsurători și prelevări de probe în vederea analizei în laborator pentru parametri fizico-chimici relevanți pentru efectele proiectului analizat și parametrii OC.

Toate activitățile de teren se derulează în conformitate cu cerințele legale în vigoare privind protecția speciilor de interes comunitar. Prioritate trebuie acordată selectării acelor metodologii de studiu în teren care nu presupun capturarea și vătămarea indivizilor. Alegerea metodologiei trebuie însă să garanteze că rezultatele obținute pot conduce la clarificarea incertitudinilor identificate.

Studiile EA vor include o scurtă analiză asupra celor mai recente metodologii de colectare a datelor din teren, relevante pentru tipul de proiect analizat. Se va acorda atenție tuturor metodologiilor utilizate la nivel European. Se va argumenta decizia de utilizare a fiecărei metodologii selectate (ex: utilizarea în cadrul unor proiecte implementate cu succes, metodologii recunoscute de organizațiile și autoritățile reprezentative din domeniul conservării naturii, o versiune actualizată a unei metodologii consacrate, alte argumente). Metodologia trebuie să poată conduce la colectarea tuturor datelor necesare îndepărtării incertitudinilor și cuantificării impacturilor. Programele de colectare a datelor din teren care generează doar o listă de specii și un număr de indivizi observați sunt insuficiente pentru a permite evaluarea impactului asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În cazul ANPIC pentru care sunt disponibile Planuri de management și/sau studii privind cartarea/distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar, rolul activităților de teren este acela de a completa/detalia informațiile existente și nu de a le contrazice.

Activitățile de colectare a datelor din teren se vor derula astfel încât să furnizeze date și informații pe baza cărora să poată fi cuantificate:

- Nivelul presiunilor actuale (exemplu: prezența în zona de influență directă a proiectului a speciilor invazive, a căror dispersie ar putea fi favorizată de implementarea proiectului);
- Toate formele de impact identificate pentru proiectul analizat (suprafețele de habitat pierdute, suprafețele de habitat ce ar putea fi alterate, numărul estimat de victime accidentale, număr de cuiburi/adăposturi potențial distruse sau abandonate, modificări în densitatea și distribuția indivizilor, și alte impacturi).

Prezentarea rezultatelor activităților de teren se realizează astfel:

- Se descriu în Studiul EA, separat față de datele și informațiile din Planurile de management, literatura de specialitate, date puse la dispoziție de autorități, cu indicarea perioadelor de studiu, a

zonelor investigate, a duratei observațiilor și a altor particularități ale programului de colectare a datelor din teren;

- Datele brute obținute se prezintă în anexele Studiului EA, fie sub forma fișelor de teren, fie a unui tabel care să integreze toate datele, cu precizarea coordonatelor Stereo 70 ale punctelor de observație și a momentului la care au fost realizate observațiile;
- Reprezentarea cartografică a datelor și observațiilor astfel: i) prin poligoane în cazul habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor de interes comunitar, ii) prin puncte și/sau linii (ex: trasee de deplasare, rute de zbor) în cazul locațiilor de semnalare a indivizilor.

Toate activitățile de teren se derulează cu colectarea de dovezi verificabile (fotografii, înregistrări video, înregistrări audio, trasee GPS) cu privire la datele și durata deplasărilor, precum și cu privire la rezultatele obținute. Dovezile se pun la dispoziția ACPM sau a altor autorități interesate, la solicitarea acestora.

Studiu de caz: *Recomandări metodologice pentru colectarea datelor din teren pentru evaluarea impactului parcurilor eoliene terestre asupra păsărilor*

<https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf>

Elaborat în anul 2017, ghidul face parte dintr-o serie de recomandări metodologice concepute de **NatureScot (Agenția pentru Natură a Scoției)** - unele având caracter normativ - pentru evaluarea impactului parcurilor eoliene asupra speciilor de păsări de interes național și comunitar și pentru stabilirea măsurilor de reducere a impactului. Acest ghid oferă recomandări utile pentru stabilirea metodologiei atât pentru colectarea datelor cantitative necesare evaluării impactului, cât și pentru monitorizarea impactului parcului eolian din etapa de operare. Prevederile sale au la bază studiile științifice relevante disponibile la acea dată, normele Comisiei Europene și ale legislației naționale.

Ghidul include: (i) cerințe preliminare esențiale pentru adaptarea metodologiei la contextul specific al zonei de proiect, și (ii) recomandări detaliate pentru metodologiile de colectare a datelor.

Sunt menționate categoriile de arii protejate destinate conservării păsărilor, asupra cărora este agreat principiul reducerii impactului produs de parcurile eoliene. Acestea sunt siturile de interes științific special (SSSI), siturile de importanță specială avifaunistică (SPA) și siturile RAMSAR, cerințele stabilite pentru evitarea impactului negativ asupra ANPIC fiind mai stricte. Aceste cerințe sunt detaliate într-un ghid dedicat: *Habitats Regulations Appraisal (HRA)* | NatureScot²². Pentru aceste situri sunt necesare studii mai detaliate.

Principalele puncte acoperite de prevederile ghidului sunt:

- principiile;
- logica alegerii metodologiei adecvate și etapele pregătirii procesului de colectare a datelor;
- metodologiile de colectare a datelor – atât *aspecte cu caracter general* (precum speciile cu sensibilitatea cea mai mare la impactul parcurilor eoliene, modul de identificare și selectare al speciilor țintă principale și secundare relevante pentru o anumită zonă de proiect, modul de delimitare al arealului pentru colectarea datelor, recomandări privind perioada minimă pentru colectarea datelor și aspecte privind realizarea observațiilor efective), cât și *metodologii specifice pentru anumite grupuri de specii* de păsări;
- metodele alternative pentru colectarea datelor;
- înregistrarea, raportarea și prezentarea datelor.

Durata etapei de colectare a datelor se recomandă a fi stabilită astfel încât să fie cuprinse toate perioadele din an când speciile sunt prezente în zonă și toate fazele fenologice relevante. În zonele sensibile, în **special în vecinătatea ariilor naturale protejate**, este necesară inventarierea zonei țintă pe **parcursul a minim 2 ani** pentru a surprinde variațiile multianuale ale efectivelor speciilor. Pentru fazele fenologice ale speciilor (ex. cuibărirea, iernarea) trebuie surprins **un sezon complet de observații** și nu se împart în ani diferiți sau sezoane diferite.

²²<https://www.nature.scot/professional-advice/planning-and-development/environmental-assessment/habitats-regulations-appraisal-hra>

Pentru stabilirea metodologiilor adecvate inventarierii este recomandată parcurgerea a 2 etape, și anume:

1. O etapă pregătitoare (de birou), în care, pe baza informațiilor disponibile, este inventariată avifauna din zona de proiect, sunt identificate ANPIC din zonă, speciile de păsări ce fac obiectul protecției în ANPIC și habitatele acestora. Sunt identificate speciile prioritare (cele mai susceptibile la impactul produs de parcurile eoliene), se stabilește necesarul de date și informații și nivelul de detaliu adecvat pentru inventariere. Pe baza acestora pot fi selectate metodologiile de colectare a datelor adecvate;
2. O primă vizită în teren – în care sunt verificate informațiile disponibile și sunt verificate detalii relevante (e.g. accesibilitate, vizibilitate și detectabilitate, și altele).

Pentru colectarea datelor relevante este recomandată utilizarea a 2 tipuri de metode:

- a. Metode destinate colectării **datelor privind distribuția și numărul speciilor rezidente, migratoare, cuibăritoare și care ierneză în zona vizată** – care vor permite **evaluarea importanței unui sit și cuantificarea impactului preconizat prin deranj și pierderea habitatelor** (e.g. transecte, puncte fixe sau, dacă este cazul metode specifice, adecvate ecologiei speciilor țintă). Aceste metode trebuie să ofere date privind: lista tuturor speciilor prezente în zonă (în toate sezoanele și habitatele din zona proiectului și zona învecinată) și efectivele populaționale ale acestora;
- b. Metode pentru **cuantificarea activității de zbor în zona de proiect – respectiv punctele fixe de observație (vantage points)** cu o rază de vizibilitate de maxim 2 km – care oferă date esențiale pentru estimarea riscului de coliziune și stabilirea măsurilor de reducere a impactului (ex: mutarea unor turbine, renunțarea la anumite turbine). Cu ajutorul acestei metode se colectează date precum: înălțimea de zbor a indivizilor observați (pentru a identifica zborurile în zona de risc aferentă turbinelor eoliene – zona de rotire a palelor) și numărul acestora în fiecare interval de înălțime relevant pentru turbinele propuse în cadrul proiectului, direcțiile de zbor, timpul petrecut de fiecare individ/stol observat în zona parcului, date meteo, și altele.

Alegerea metodologiilor adecvate se va face în funcție de speciile țintă din zona de proiect, habitat și perioada anului vizată.

Întrucât parcurile eoliene din afara ANPIC pot afecta negativ speciile de păsări de interes conservativ pentru care acestea au fost desemnate, este subliniată obligativitatea evaluării impactului acestora. Sunt stabilite o serie de **limite minime de distanță** (e.g. o fâșie de min 500 m în afara zonei de proiect și de o parte și de alta a căilor de acces care să fie acoperită cu observații privind speciile existente, zonele de cuibărire, împerechere și/sau iernare) și se recomandă ajustarea acestora în funcție de cerințele ecologice și comportamentul speciilor vizate. De exemplu, atunci când este cazul (în funcție de speciile prezente în zonă), **pentru identificarea zonelor de cuibărire, reproducere, aglomerare**, observațiile se pot extinde până la **6 km** distanță de zona proiectului. Pentru speciile de păsări răpitoare diurne și anumite specii de bufnițe trebuie investigată zona aflată la minim 500 m distanță în afara zonei de proiect, iar pentru **identificarea zonele de aglomerare** ale speciilor se va investiga zona aflată pe o rază de **2 km** distanță de zona proiectului. Pentru colectarea datelor privind speciile de păsări nocturne, se are în vedere o zonă de **1 km** în afara zonei de proiect. Pentru parcurile de peste 50 MW, pentru care este necesară monitorizarea post-construcție, se recomandă alegerea **unei zone martor**, de referință, comparabilă, care să fie inventariată și monitorizată, prin metodologiile specifice **BACI (Before-After-Control-Impacts)**, pentru a permite evaluarea impactului înainte și după realizarea parcului eolian.

În completarea datelor din teren, este validată posibilitatea utilizării datelor și informațiilor disponibile din alte surse oficiale, care să **nu fie mai vechi de 5 ani**.

Este subliniată importanța implicării observatorilor experimentați și sunt evidențiate abilitățile esențiale în acest context (precum capacitatea de recunoaștere vizuală și auditivă a speciilor la distanță, în diferite condiții de detectabilitate).

Studiu de caz: Colectarea datelor specifice privind speciile de lilieci

Ghid pentru considerarea speciilor de lilieci în proiectele de parcuri eoliene – EUROBATS –

Publication series no. 6, 2014

https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no6_english.pdf

Construcția parcurilor eoliene poate afecta în mod negativ, atât direct cât și indirect, rutele de zbor, habitatele de hrănire și disponibilitatea hranei, zonele de hibernare și creștere a puilor, putând cauza atât degradarea sau distrugerea acestor zone, cât și creșterea mortalității accidentale a speciilor de lilieci.

Ghidul recomandă ca evaluarea impactului să fie concepută în așa fel încât datele colectate să permită clarificarea următoarelor întrebări: (i) care sunt speciile de lilieci prezente în zona de proiect și în vecinătatea acesteia? (ii) Care este nivelul de activitate al speciilor prezente și cum variază acesta pe parcursul anului? (iii) Cum folosesc liliecii zona proiectului și vecinătatea acesteia (există colonii de maternitate, culoare de zbor sau rute de migrație, zone de hrănire, etc)? (iv) Care sunt formele de impact preconizate asupra speciilor de lilieci înaintea, în timpul și după construcția proiectului? (v) Pentru formele de impact preconizate, care sunt măsurile planificate pentru evitarea, reducerea și compensarea impactului? (vi) Care sunt metodologia, scara și calendarul de monitorizare post-construcție?

Sunt prevăzute 2 etape: o evaluare pre-inventariere și inventarierea propriu-zisă. În **etapa pre-mergătoare inventarierii** se dorește identificarea speciilor cunoscute și a modului în care acestea folosesc zona. Aceste informații reprezintă un pas esențial dar insuficient pentru evaluarea impactului. Pe baza acestora va fi elaborată metodologia de inventariere și se poate estima pretabilitatea zonei pentru realizarea proiectului. Sunt prezentate sursele de informații necesar a fi consultate pentru identificarea habitatelor potențiale și a speciilor menționate a fi prezente în zonă și este recomandată consultarea altor instituții sau organizații care dețin date și informații pe această temă. Este, de asemenea, recomandată evaluarea zonei aflate pe o rază de cel puțin 10 km de la locația turbinelor, sau mai mult, dacă în zonă sunt prezente colonii ale speciilor ce se deplasează pe distanțe lungi. Pe baza acestei evaluări pot fi delimitate zonele în care nu este pretabilă/fezabilă construcția de parcuri eoliene (e.g. vecinătatea coloniilor, a zonelor dedicate protecției liliecilor, în vecinătatea pădurilor de conifere sau foioase, în 200 m distanță de la marginea pădurii, a aliniamentelor de arbori, zone umede și cursuri de apă, ș.a).

Metoda de inventariere va fi concepută în funcție de scara proiectului, accesibilitatea zonei, importanța și rolul zonei pentru speciile de lilieci, astfel încât să fie cuprins tot ciclul fenologic. Se recomandă ca activitatea liliecilor să fie monitorizată la înălțimea zonei de coliziune și sunt descrise metodele de inventariere recomandate.

O campanie de teren poate consta în mai multe nopți care sunt necesare pentru a acoperi toată zona de studiu, astfel:

- 15 Feb – 15 Apr (etapa I): o campanie la fiecare 10 zile, în prima jumătate a nopții de la apus, timp de 4 ore;
- 15 Apr – 15 Mai (etapa II): o campanie la fiecare 10 zile, de ex. de două ori pentru prima jumătate a nopții (de la apus, timp de 4 ore) și o noapte întreagă în Mai;
- 15 Mai – 31 Iul (etapa III): o campanie la fiecare a doua săptămână, mereu o noapte întreagă;
- 1 – 31 Aug (etapa IV): o campanie la fiecare 10 zile, mereu o noapte întreagă; pe durata acestei etape, cineva ar trebui să caute și adăposturi și teritorii de reproducere.
- 1 Sept – 31 Oct (etapa V): o campanie la fiecare 10 zile, două nopți întregi în Septembrie, prima jumătate de noapte începând de la apus, timp de 4 ore în Octombrie. Pe durata acestei etape, cineva ar trebui să caute, de asemenea, adăposturi și teritorii de reproducere. Prin urmare, o campanie ar trebui să înceapă cu 3-4 ore înainte de apus și încă 4 ore după apus, deoarece în această perioadă specia *N. noctula* are o activitate de vânătoare intensă;
- 1 Nov – 15 Dec (etapa IV): o campanie la fiecare 10 zile (dacă vremea permite), prima jumătate a nopții, începând cu jumătate de oră înainte de amurg, timp de 2 ore.

Analiza presiunilor și amenințărilor

Identificarea și evaluarea activităților cu potențial impact (presiuni actuale și amenințări viitoare) asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar și asupra habitatelor și speciilor pentru protecția cărora aceste arii au fost desemnate reprezintă o etapă importantă în procesul de elaborare a Planurilor de management pentru acestea.

Analiza presiunilor și amenințărilor necesară în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza informațiilor disponibile în Planurile de management ale ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. În cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, impactul presiunilor și amenințărilor asupra fiecărui habitat/fiecărei specii de interes comunitar este reflectat în starea de conservare evaluată pentru fiecare habitat/specie.

În cazul în care, pentru unele dintre ANPIC potențial afectate nu au fost încă elaborate Planuri de management, analiza în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza datelor incluse în Formularele standard.

Atât în cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, cât și în cazul celor pentru care nu au fost încă elaborate Planuri de management, o etapă importantă este cea de identificare a altor strategii/planuri/programe/proiecte (alte PP) care pot afecta aceleași ANPIC ca și proiectul analizat. Analiza nu se va rezuma doar la planuri/proiecte din același sector energetic (ex: în cazul unui proiect de hidrocentrală, este importantă localizarea altor investiții similare, dar și a altor planuri/proiecte ce afectează aceleași habitate și specii ca și proiectul analizat).

Analiza presiunilor și amenințărilor (inclusiv alte PP) parcurge aceiași pași ca și în cazul etapei de încadrare (secțiunea 4.3.2.4 a prezentului ghid), în etapa Studiului de evaluare adecvată fiind realizată o actualizare, completare și detaliere a informațiilor utilizate în cadrul Memoriului de prezentare, ca urmare a clarificării incertitudinilor identificate în etapele procedurale anterioare.

Analiza poate fi completată cu date și informații colectate în cadrul activităților de teren.

Existența unor presiuni și amenințări legate de activitățile/proiectele de producere a energiei într-o ANPIC trebuie să reprezinte o atenționare pentru modul în care sunt proiectate și implementate proiecte noi în acest domeniu. Planurile și proiectele nou propuse trebuie să încorporeze experiența proiectelor anterioare și să prevină/după caz să evite impacturi similare.

Analiza relațiilor structurale și funcționale

Analiza relațiilor structurale și funcționale este crucială pentru identificarea și evaluarea corectă a impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În cazul în care relațiile structurale și funcționale sunt prezentate în cadrul Planului de management al sitului, analiza trebuie să se bazeze pe aceste informații. În absența acestor informații, se realizează în cadrul Studiului EA identificarea relațiilor structurale și funcționale relevante din perspectiva integrității sitului Natura 2000, cât și din perspectiva impacturilor generate de tipul de proiect analizat.

Identificarea relațiilor structurale și funcționale va include:

1. Precizarea relațiilor de dependență/interdependență dintre habitatele Natura 2000 și corpurile de apă subterană și de suprafață existente în zona sitului;
2. Evidențierea relațiilor de dependență dintre speciile de interes comunitar și habitatele Natura 2000. Acolo unde este cazul se va menționa dependența speciilor de alte tipuri de habitate decât cele de interes comunitar sau alte caracteristici geologice, geomorfologice, de relief, altitudinale, climatice, ce asigură prezența și menținerea speciilor. O situație particulară, dar foarte relevantă pentru proiectele energetice, este reprezentată de deplasarea indivizilor în afara sitului Natura 2000 către teritorii de hrănire sau reproducere. Analiza va indica dacă există o dependență a indivizilor din sit de astfel de habitate localizate în afara limitelor sitului și dacă proiectul analizat ar putea întrerupe/îngreuna deplasarea sau crește riscul de mortalitate pentru indivizi;

3. Evidențierea relațiilor ce se stabilesc între speciile de interes comunitar (predatorism²³, competiție²⁴, mutualism²⁵, comensalism²⁶, parazitism²⁷, amensalism²⁸), precum și între acestea și speciile fără statut de conservare.

Rezultatele procesului de identificare a relațiilor structurale și funcționale se prezintă sub formă tabelară sau în cadrul unei diagrame/scheme.

Analiza relațiilor structurale și funcționale va identifica:

1. Oricare posibile modificări (impacturi secundare/„în cascadă”) ce pot să apară asupra uneia sau mai multor specii ca urmare a afectării mediului fizic, al habitatelor sau al speciilor cu care acestea stabilesc relații;
2. Oricare posibilă modificare la nivelul proceselor și factorilor/funțiilor ecologice ce ar putea conduce la afectarea integrității sitului.

În situațiile în care suprafețele ANPIC se suprapun (ex: suprapunere SPA cu SCI/SAC) se realizează o analiză unitară pentru ambele situri.

Identificarea și analiza relațiilor structurale și funcționale va lua în considerare și rezultatele activităților de teren, care au ca scop clarificarea incertitudinilor privind habitatele și speciile de interes comunitar din zona proiectului (distribuția habitatelor și speciilor, activitatea speciilor, procese ecologice, factori ecologici ce asigură prezența habitatelor și speciilor în sit).

În cazul proiectelor de producere a energiei trebuie acordată atenție ca procesul de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale să includă acele procese ecologice și factori ecologici ce ar putea fi afectate/afecțați de proiect, în oricare din etapele ciclului său de viață. Pentru exemplificare, figura următoare prezintă un fragment dintr-o schemă simplificată pentru analiza relațiilor structurale și funcționale la nivelul unei ANPIC.

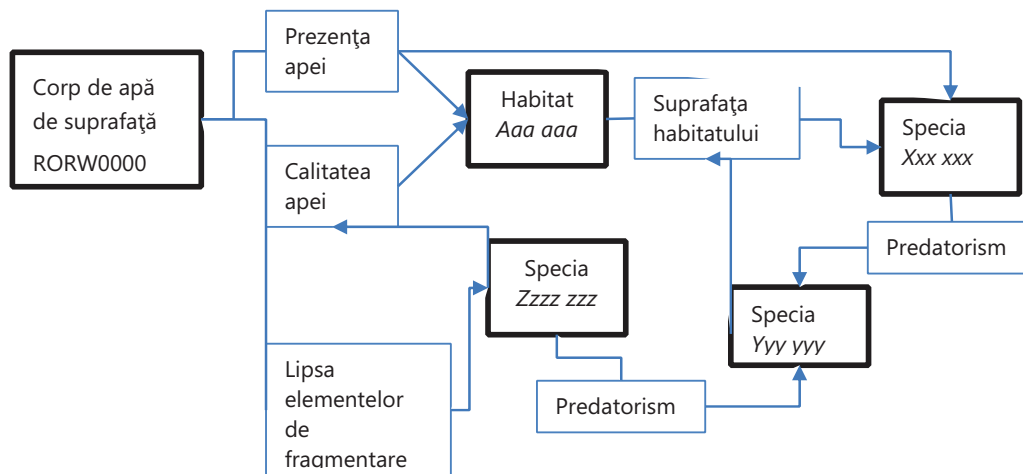


Figura nr. 4-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale pentru un proiect de producere a energiei

Un proiect din domeniul producerii energiei (ex: propunerea unei noi hidrocentrale) poate afecta oricare din factorii ecologici incluși în schema din figura anterioară și ca urmare poate afecta în mod direct și indirect habitatele și speciile din sit. Pentru exemplificare:

- Prezența apei – afectată prin devierea temporară sau permanentă a cursului de apă sau întreruperea conectivității laterale (de exemplu, ca urmare a realizării amenajărilor albiilor și malurilor cu pro-

²³ Predatorism – o specie se hrănește cu alta.

²⁴ Competiție – mai multe specii se luptă pentru aceeași resursă limitată.

²⁵ Mutualism – o interacțiune de pe urma căreia beneficiază ambele specii.

²⁶ Comensalism – o specie beneficiază și cealaltă rămâne neafectată.

²⁷ Parazitism – o specie beneficiază și cealaltă este afectată.

²⁸ Amensalism – o specie afectează altă specie fără niciun beneficiu pentru prima.

tecții din beton). Lipsa apei poate afecta direct habitatul Natura 2000, dar și alte specii de interes comunitar. Eventuale pierderi din habitatul Natura 2000 ca urmare a absenței apei pot conduce indirect la pierderi din suprafața habitatelor speciilor de interes comunitar;

- Calitatea apei/Starea ecologică a corpurilor de apă poate fi de exemplu afectată în etapa de construcție prin creșterea turbidității, prezența produselor petroliere sau altor substanțe scurse accidental din zona șantierului. Acești poluanți pot afecta habitatele și speciile dependente de apă, conducând inclusiv la reduceri din efectivele populaționale ale acestor specii;
- Conectivitatea longitudinală (lipsa elementelor de fragmentare) poate fi afectată prin bararea cursului apei. Va genera impact asupra speciilor acvatice mobile pe întreaga durată de operare a hidrocentralei;
- Pierderile de habitate, alterarea habitatelor unor specii sau mortalitatea indivizilor unor specii dependente de apă poate avea repercusiuni pentru întreg lanțul trofic. Ca urmare, inclusiv speciile care nu sunt dependente de apă pot înregistra reduceri ale efectivelor populaționale ca urmare a modificării efectivelor speciilor pradă.

Pentru exemplificare: construcția unei hidrocentrale presupune bararea transversală a unui curs de apă. Se generează mai multe forme de impact ce pot include: pierderi din habitate, alterarea unor habitate, fragmentarea habitatelor, perturbarea activității speciilor și reducerea efectivelor populaționale. Fragmentarea habitatului pentru unele specii de pești presupune imposibilitatea deplasării în amonte a acestora (după caz și în aval). Este foarte probabil ca în aval de hidrocentrală să aibă loc o reducere a efectivelor populaționale ale speciilor de pești afectate, ca urmare a izolării față de restul populației din cursul de apă. În mod indirect, impactul se va răsfrânge și asupra speciilor care se hrănesc cu aceste specii, putând să apară și în cazul acestora reduceri ale efectivelor populaționale sau modificări ale tiparului de distribuție. Aceste impacturi indirecte se pot cumula cu altele, precum pierderea/alterarea de habitat sau perturbarea activității. În oricare din aceste cazuri (impacturi directe sau indirecte) poate să apară un impact semnificativ asupra parametrilor OC.

Identificarea și cuantificarea impacturilor

Aspecte generale

Identificarea și cuantificarea impacturilor s-a realizat într-o formă preliminară în etapa de încadrare, rezultatele fiind deja incluse în Memoriul de prezentare.

În etapa Studiului EA se verifică și actualizează analizele de identificare și cuantificare a impacturilor realizate în cadrul Memoriului de prezentare, prin includerea rezultatelor:

- programului de colectare a datelor din teren;
- suplimentare privind cuantificarea efectelor și/sau modelării impacturilor;
- studiului literaturii de specialitate, a bazelor de date online, a rezultatelor unor programe de monitorizare realizate pentru proiecte similare și a altor Studii EA realizate pentru proiecte similare;
- consultărilor realizate cu experți în habitate și specii de interes comunitar, precum și cu factorii interesați.

În cazul proiectelor în care elaborarea Memoriului de prezentare nu a respectat cerințele exprimate în secțiunea 4.3 a prezentului ghid, aceste cerințe vor fi preluate în elaborarea Studiului EA.

La nivelul Studiului EA vor fi clarificate incertitudinile identificate în etapele anterioare ale procedurii EA. Orice incertitudine neclarificată în această etapă, cu privire la cuantificarea impacturilor, va fi exprimată ca un potențial impact negativ semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Construcția, operarea și dezafectarea proiectelor din domeniul producerii energiei poate genera toate formele de impact asupra habitatelor și speciilor. O atenție deosebită se va acorda aspectelor evidențiate în următoarele secțiuni.

Identificarea și cuantificarea formelor de impact se realizează printr-o analiză „caz cu caz” pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, având în vedere parametrii stabiliți pentru fiecare dintre acestea în cadrul obiectivelor de conservare. Pentru exemplificare, o pierdere din suprafața unui habitat

de pajiște nu reprezintă neapărat o pierdere din habitatul tuturor speciilor din sit. Va reprezenta o pierdere doar pentru speciile legate structural și funcțional de habitatul de pajiște în cauză; alte specii din același sit care nu sunt dependente de habitatul de pajiște ar putea să nu fie afectate (în unele cazuri nu direct, în altele nici indirect).

Pierderi din suprafața habitatelor

În mod precaut, vor fi considerate pierderi orice suprafețe de habitat (habitat Natura 2000 sau habitat al unei specii de interes comunitar) la nivelul cărora au loc modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului sau utilizarea sa de către speciile caracteristice, precum:

- Defrișare/indepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de terasamente (săpături, umpluturi, nivelare teren);
- Construcția de fundații;
- Depozitare de lungă durată a pământului sau a altor materiale de construcție;
- Crearea unor suprafețe artificiale prin betonare, turnare asfalt, așternere balast/ piatră spartă, alte materiale;
- Alte modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului.

Caracterul temporar al oricăror dintre intervențiile enumerate anterior este irelevant. Odată ce o suprafață de habitat a fost modificată, ca urmare a acestor intervenții, este precaut a se considera că refacerea acesteia pe cale naturală este imposibilă sau ar corespunde unei scări de timp prea mari.

Analiza de identificare a pierderilor de habitat va lua în considerare și intervențiile cu caracter temporar. Spre exemplu, construcția unui drum temporar de acces în timpul etapei de execuție va fi considerat tot o pierdere din suprafața habitatului dacă se suprapune cu acesta. Din acest motiv este precaut a considera că toate intervențiile proiectului care generează modificări morfologice și îndepărtarea vegetației naturale reprezintă pierderi din suprafața habitatelor intersectate. În acest sens, analiza de identificare a impacturilor va include toate intervențiile proiectului.

Pierderi suplimentare de habitate pot să apară și în etapa de operare a proiectelor, nu doar în etapele de construcție și dezafectare. Operarea obiectivelor energetice și lucrările de mentenanță pot conduce la pierderi suplimentare din suprafața habitatelor. Neconsiderarea impacturilor aferente etapei de operare poate conduce la concluzii eronate cu privire la suprafața totală de habitat pierdut ca urmare a implementării unui proiect.

Cuantificarea pierderii de habitat se exprimă prin unități de suprafață (hectare). Pierderea se exprimă procentual ca pondere din suprafața totală din sit a habitatului Natura 2000 sau a habitatului speciei și nu prin raportare la întreaga suprafață a sitului Natura 2000.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, pierderea de habitat se va calcula distinct pentru: habitatele de odihnă, habitatele de reproducere, habitatele de hrănire, alte tipuri de habitate ale speciilor.

Exemple de intervenții ale proiectelor energetice ce conduc la pierderi din suprafața habitatelor:

- Etapa de construcție:
 - Amplasarea unor construcții pe suprafața habitatelor Natura 2000 sau a habitatelor speciilor de interes comunitar;
 - Realizarea unor drumuri de acces;
 - Modificarea regimului hidrologic (inundarea unor suprafețe terestre/ desecarea unor suprafețe acvatic);
 - Distrugerea adăposturilor/cuiburilor;
 - Alte intervenții;
- Etapa de operare:
 - Variația nivelului apei (ex: în cazul hidrocentralelor/microhidrocentralelor) care poate conduce la distrugerea cuiburilor/adăposturilor unor specii sau prăbușiri de maluri;
 - Reducerea debitelor în albie (ex: în cazul hidrocentralelor/ microhidrocentralelor) ce poate conduce la pierderi din habitatele/ habitatele speciilor acvatice și cele terestre dependente de apă;
 - Alte intervenții.

Alterarea habitatelor

Vor fi considerate alterări ale habitatelor, în timpul etapelor de execuție, operare și dezafectare, următoarele intervenții:

- Ocuparea temporară a unei suprafețe de habitat cu materiale sau utilaje fără îndepărtarea vegetației naturale;
- Traversarea unei suprafețe de habitat cu vehicule fără distrugerea/îndepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de săpătură (ex: pentru poziționarea cablurilor subterane) ce se desfășoară în intervale scurte de timp (zile) și care permit păstrarea vegetației naturale și viabilitatea acesteia pe termen lung, precum și a stratului de sol fertil ce include neafectată zona radiculară;
- Prezența unor poluanți ce pot inhiba creșterea vegetației sau a altor organisme fără distrugerea acestora;
- Pătrunderea și răspândirea speciilor invazive;
- Modificarea parametrilor fizici, chimici și biologici ai habitatului fără îndepărtarea indivizilor aparținând speciilor caracteristice habitatului.

Elementul critic al acestei forme de impact îl reprezintă dinamica spațio-temporală. Este spre exemplu cazul prezenței poluanților sau a speciilor invazive. Pătrunderea unei specii invazive în interiorul unui habitat poate fi urmată de răspândirea sa, mărimea suprafeței afectate putând să crească în fiecare an, în lipsa unor măsuri de control (a se vedea și studiul de caz din secțiunea 3.5.7.3).

În mod precaut, în evaluare va fi luată în considerare suprafața maximă ce poate fi afectată (scenariul cel mai defavorabil) fără a fi aplicate oricare măsuri pentru evitarea sau limitarea acestui impact. Considerarea dinamicii spațio – temporale în cuantificarea impactului se va realiza utilizând o abordare „caz cu caz”, în funcție de habitatul afectat și natura alterării (identitatea poluantului, identitatea speciei invazive).

Evaluarea acestei forme de impact trebuie să poată evidenția și situațiile în care alterarea unei porțiuni de habitat se poate transforma în pierdere de habitat (a se vedea secțiunea anterioară). Această modificare poate să apară pe termen lung. Acolo unde există suspiciunea rezonabilă a pierderii suprafeței de habitat, cuantificarea impactului va fi înregistrată ca pierdere.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, alterarea de habitat se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: % specii invazive, % sol neacoperit de vegetație, clasa de calitate a apei, alte unități de măsură).

Metodologia utilizată în cuantificarea alterărilor de habitat va fi descrisă în Studiul EA cu precizarea:

- Surselor de date și informații;
- Ipotezelor și scenariilor avute în vedere;
- Abordării utilizate pentru identificarea spațială a zonelor afectate;
- Calculului și modelărilor realizate pentru fiecare parametru al OC.

Fragmentarea habitatelor

Chiar dacă proiectele din domeniul producerii energiei nu au un caracter linear, acestea pot conduce la fragmentarea habitatelor, în principal ca urmare a amplasării lor în zona unor coridoare ecologice sau a creării unor bariere pe cursurile de apă și ca urmare a generării unor bariere comportamentale. Această formă de impact apare atât în cazul intersectării, cât și în cazul evitării intersectării de către proiecte a ANPIC.

Există trei aspecte diferite ale fragmentării produse de proiectele din domeniul producerii energiei:

- Crearea barierelor fizice (garduri, praguri în apă, baraje, creșterea vitezei apei, alte bariere);
- Apariția barierelor comportamentale (ex: ca urmare a zgomotului, iluminatului artificial, agregatelor în mișcare, prezenței umane, și altele);
- „Insularizarea” habitatelor – apariția unor fragmente de habitat.

Primele două tipuri de fragmentare afectează în principal speciile de faună cu deplasare terestră sau acvatică, în timp ce al treilea poate afecta toate habitatele Natura 2000 și habitatele speciilor de interes

comunitar. În cazul parcurilor eoliene, barierele comportamentale pot apărea atât în cazul speciilor de păsări, cât și în cazul speciilor de lilieci.

Identificarea **barierelor fizice** se realizează după cum urmează:

- În mediul acvatic:
 - Întreruperea conectivității longitudinale. Proiectele care propun intervenții (temporare sau definitive) la nivelul albiilor minore pot conduce la împiedicarea deplasării faunei acvatice în lungul cursului de apă. Proiectele vor fi analizate pentru identificarea unor situații precum:
 - Crearea de bariere transversale în albia minoră:
 - La nivelul substratului:
 - praguri, care pot constitui bariere pentru unele specii acvatice chiar și la înălțimi de numai 18 cm (față de cota substratului);
 - conducte care subtraversează cursul de apă, dar care pot în timp să devină bariere ca urmare a coborârii talvegului;
 - Pe toată adâncimea apei:
 - baraje;
 - drumuri temporare de acces prin albie care reduc secțiunea de curgere a apei și creează bariere pentru fauna bentonică sau pentru un spectru larg de specii prin apariția unor diferențe de nivel al apei aval – amonte;
 - Devieri ale albiei minore cu creșterea vitezei apei (în cazul substraturilor artificiale) sau scăderea adâncimii apei (în perioade cu ape mici) datorită lărgirii talvegului;
 - Întreruperea conectivității laterale. Proiectele care propun intervenții (temporare sau definitive) în lungul cursurilor de apă pot conduce la împiedicarea deplasării faunei acvatice din apă spre uscat și invers. Fragmentarea habitatelor în acest caz trebuie analizată și din punct de vedere al posibilității întreruperii sau reducerii regimului natural de inundare al unor zone importante pentru speciile de faună, ceea ce în timp poate conduce la pierderea unor habitate și reducerea efectivelor populaționale. De asemenea, este necesară analiza modulului în care aceste structuri afectează habitatele ripariene și conectivitatea acestora. Proiectele vor fi analizate pentru identificarea unor situații precum:
 - Realizarea de diguri, pe diferite lungimi de-a lungul cursurilor de apă, pentru protejarea unor elemente/construcții ale proiectului energetic, care pot constitui bariere sau pot conduce la reducerea deplasării unor specii de faună din mediul acvatic către uscat și invers, precum și la întreruperea conectivității habitatelor ripariene;
 - Realizarea de consolidări, apărări/protecții de mal, regularizări de albie și maluri. În funcție de dimensiunile lucrărilor și materialele din care sunt realizate, aceste tipuri de lucrări pot conduce la întreruperea sau reducerea conectivității laterale, atât din punct de vedere al mobilității speciilor de faună, cât și din punct de vedere hidraulic. De asemenea, aceste tipuri de lucrări pot conduce la fragmentarea habitatelor ripariene;
 - În mediul terestru:
 - Garduri. În cazul în care proiectele din domeniul producerii energiei pentru care este necesară realizarea de garduri (ex: parcuri fotovoltaice, centrale termoelectrice, centrale nucleare, și altele) sunt amplasate în zona unor coridoare ecologice, gardurile conduc la fragmentarea acestora, fiind nevoie de prevederea de măsuri care să asigure conectivitatea ecologică pentru speciile de faună;
 - Lucrări de consolidare a terasamentelor (ex: ziduri de pământ armat, ziduri de sprijin) și a versanților (ex: ziduri de sprijin, plăci ancorate), în cazul în care pentru realizarea proiectului este necesară realizarea de drumuri de acces. În funcție de caracteristicile tehnice și lungimile pe care sunt prevăzute (dacă este cazul), aceste tipuri de lucrări pot conduce la fragmentarea habitatelor și întreruperea rutelor de deplasare ale speciilor de faună.

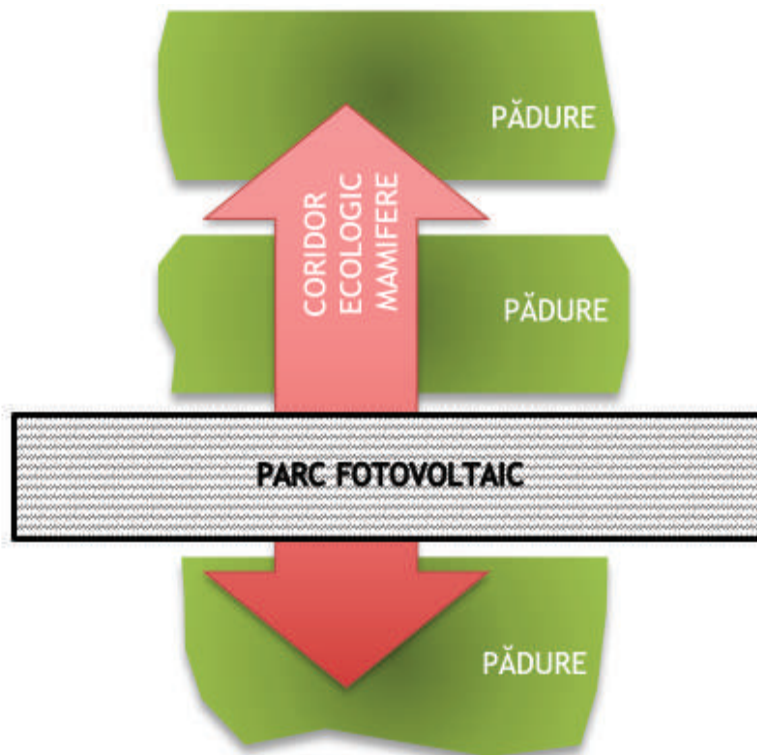
În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, fragmentarea habitatelor se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: numărul elementelor de fragmentare longitudinală, lungimea elementelor de fragmentare laterală pentru habitatele speciilor

acvatic). În cazul în care obiectivele de conservare ale habitatelor și speciilor nu includ parametri legați direct de fragmentare, se vor avea în vedere acei parametri asupra cărora fragmentarea habitatelor se reflectă (ex: mărimea populației, suprafața habitatului).

Studiu de caz: Întreruperea conectivității ecologice între corpurile de pădure aflate în interiorul unei ANPIC

Studiul de caz este unul ipotetic, însă reflectă o situație aplicabilă mai multor ANPIC și care poate fi generată de diferite tipuri de proiecte din domeniul producerii energiei.

O ANPIC este compusă din mai multe fragmente acoperite cu pădure. Teritoriul dintre fragmente nu este inclus în rețeaua Natura 2000. Fragmentele sunt suficient de apropiate pentru a asigura conectivitatea pentru mamifere mari (a se vedea figura următoare).



Se propune construcția unui parc fotovoltaic între două fragmente ale ANPIC. Parcul fotovoltaic urmează a fi îngrădit. Stâlpii gardului vor include și un sistem de iluminat care să permită supravegherea video a parcului. Gardul reprezintă o barieră fizică pentru majoritatea speciilor de mamifere de talie medie și mare. Sistemul de iluminat poate reprezenta o barieră comportamentală pentru o parte din aceste specii. În această formă, fără măsuri de evitare/reducere, impactul proiectului este unul semnificativ asupra conectivității ecologice a mamiferelor. Măsuri ce pot fi propuse:

- Relocarea amplasamentului în exteriorul coridorului ecologic (prevenire);
- Împărțirea proiectului în două cu asigurarea unui coridor de trecere pentru mamifere în zona centrală a parcului (evitare);
- Adaptarea sistemului de iluminat: funcționare pe baza senzorilor de prezență (evitarea amplasării senzorilor în zona coridorului pentru mamifere), reducerea numărului de surse de lumină, orientarea în jos a surselor de lumină, alte măsuri.

Barierile comportamentale apar ca urmare a construcției și operării unora dintre proiectele de producere a energiei și afectează speciile de faună sălbatică. Corespund situațiilor în care indivizii evită zona proiectului ca urmare a prezenței unuia sau mai multor factori perturbatori, fiind descurajați spre exemplu să își folosească rutele normale către locurile de hrănire sau de adăpost. Dintre factorii perturbatori se pot menționa: agregate tehnologice în mișcare (ex: turbine eoliene), zgomotul, prezența umană,

iluminatul artificial. Efectul de barieră este foarte important în cazul parcurilor eoliene pentru speciile de păsări și lilieci și se datorează comportamentului acestora de evitare a palelor în mișcare. Zgomotul, iluminatul artificial și prezența umană sunt factori care se analizează în mod convențional în cadrul formei de impact „perturbarea activității speciilor”, fiind mai ușor de cuantificat din această perspectivă. Analiza trebuie însă realizată caz cu caz, în funcție de intervențiile proiectului, dimensiunea proiectului, localizarea sa și speciile potențial afectate.

Identificarea situațiilor în care se produce „**insularizarea**” (crearea de insule, fragmente izolate) habitatelor se realizează printr-o analiză spațială facilă. Orice intersecție a unui habitat Natura 2000 ce nu este marginală acestuia (la limita suprafeței de habitat) poate conduce la apariția unor fragmente de habitat. Această formă de impact va fi analizată cu foarte multă atenție existând riscul ca, pentru unele specii, urmare a cumulării cu alte alte impacturi precum perturbarea activității speciilor, fragmentele de habitat rezultate să nu mai întrunească cerințele de favorabilitate pentru prezența speciei. În acest caz, suprafața fragmentelor de habitat rămase vor fi incluse în pierderea de habitat. Este spre exemplu și cazul parcurilor eoliene, unde apariția unor bariere comportamentale poate conduce la crearea unor „insule” de habitat favorabil ce nu mai sunt utilizate de speciile țintă.

Analiza de identificare a formelor de fragmentare se realizează caz cu caz. O intervenție a proiectului precum un prag în apă cu înălțime mai mare de 18 cm, poate reprezenta o barieră fizică de netrecut pentru anumite specii de pești și în același timp poate să nu constituie o barieră pentru alte specii.

O analiză corectă a impactului fragmentării se va concentra pe identificarea măsurii în care o specie se poate deplasa liber în interiorul habitatului său, între diferitele locații ale habitatului sau în lungul coridoarelor ecologice. Analiza nu se poate rezuma doar la asigurarea accesului indivizilor dintr-o parte în cealaltă parte a proiectului analizat, fără să includă contextul existent și impactul cumulat. În acest sens analiza va include:

- Identificare barierelor fizice și comportamentale existente în zona de influență a proiectului la momentul analizării proiectului;
- Identificare barierelor fizice și comportamentale propuse de proiectul analizat;
- Identificare barierelor fizice și comportamentale propuse în zona proiectului de alte planuri/proiecte.

Cuantificarea impactului fragmentării se va realiza astfel încât să răspundă țintelor și unităților de măsură prevăzute în OC. Acolo unde obiectivele de conservare ale unei ANPIC solicită să nu apară niciun element de fragmentare, rolul studiului EA este acela de a furniza certitudini cu privire la imposibilitatea proiectului de a genera elemente de fragmentare.

Perturbarea activității speciilor

Formele de impact încadrate în această categorie includ oricare modificări survenite în activitatea speciilor față de momentul anterior implementării proiectului. Aceste modificări sunt generate de efectele proiectului (singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte). Astfel, ca urmare a ocupării terenurilor, prezenței umane, creșterii nivelului de zgomot, apariției unor surse de iluminat artificial sau contribuției altor efecte, pot să apară următoarele modificări:

- Afectarea comunicării inter și intraspecifice;
- Abandonarea cuibului/zonelor de reproducere;
- Modificarea traseelor de deplasare cu creșterea consumului energetic al indivizilor afectați;
- **Îndepărtarea indivizilor** unei specii (cu relocarea acestora în interiorul sau exteriorul sitului Natura 2000);
- Alte modificări.

Studiul EA nu va putea identifica și descrie în mod detaliat mecanismele care stau la baza acestei forme de impact, însă poate identifica în mod precaut speciile afectate, zonele în care se poate manifesta impactul, precum și consecințele asupra mărimii populațiilor și a tiparului de distribuție a indivizilor în interiorul unei ANPIC.

Identificarea și cuantificarea impactului perturbării se realizează astfel:

- Se delimitează (după caz, se actualizează) zonele de influență directă și indirectă a proiectului (fie prin modelare numerică, fie prin utilizarea unei distanțe precaute de minim 2 km față de limita proiectului);

- Se identifică speciile potențial afectate pe baza tipurilor de efecte identificate (prezența unor agregate tehnologice în mișcare, zgomot, iluminat artificial, prezență umană, alte efecte) și a sensibilității speciilor pentru fiecare dintre aceste efecte;
- Se identifică, pe baza analizei literaturii de specialitate recente, valorile prag care pot determina reacții de stres din partea indivizilor speciilor potențial afectate;
- Se estimează suprafețele potențial afectate pentru fiecare specie și se prezintă localizarea spațială a acestora;
- Se cuantifică impactul pe baza țințelor și a unităților de măsură prevăzute de OC. Pentru exemplificare, dacă parametrul OC analizat este „tiparul de distribuție” al speciei, se estimează după caz, suprafața (și/sau durata) pe care pot avea loc perturbări. În cazul în care distribuția speciei este realizată prin intermediul pătratelor de distribuție, se va estima numărul de pătrate de distribuție afectate.

Reducerea efectivelor populaționale

La nivelul unei ANPIC, reducerea efectivelor populaționale poate să apară:

- În mod direct, ca urmare a:
 - uciderii accidentale/voite a indivizilor;
 - distrugerii accidentale/voite a ouălor, pontelor;
- În mod indirect, ca urmare a manifestării celorlalte forme de impact:
 - Pierderi din suprafața de habitat (inclusiv distrugerea habitatelor/ adăposturilor de reproducere). Reducerea suprafeței de habitat poate conduce la reducerea efectivelor populaționale;
 - Alterarea habitatelor ce poate conduce la reducerea resursei trofice și indirect la reducerea efectivelor populaționale;
 - Fragmentarea habitatelor ce poate afecta reproducerea indivizilor sau poate împiedica accesul acestora în habitatele favorabile din sit;
 - Perturbarea activității speciilor ce poate conduce la relocarea indivizilor în afara sitului.

Riscul de mortalitate a indivizilor aparținând speciilor de faună poate să apară în toate etapele unui proiect de producere a energiei:

- În etapa de execuție, ca urmare: a traficului de șantier, a realizării lucrărilor de terasamente, a lucrărilor de excavații, a unor poluări accidentale, a realizării unor lucrări de demolare, și altele;
- În perioada de operare, ca urmare a:
 - coliziunii păsărilor și liliecilor cu turbinele și barotraumei liliecilor, în cazul parcurilor eoliene;
 - depunerea ouălor de către insecte pe suprafața panourilor fotovoltaice ce imită luciul de apă;
 - distrugerii de cuiburi pe sol în timpul recoltării culturilor energetice, în cazul proiectelor bioenergetice;
 - pătrunderii indivizilor în sistemul de transport și uzinare a apei, în cazul hidrocentralelor și microhidrocentralelor;
 - coliziunii cu cabluri electrice și electrocutării la nivelul stațiilor de transformare;
 - prinderii indivizilor în diferite tipuri de structuri în rândul speciilor marine în cazul proiectelor de utilizare a energiei marine;
 - altor riscuri;
- În perioada de dezafectare, ca urmare a: traficului de șantier, lucrărilor de demolare, unor poluări accidentale, și altele.

Pentru exemplificare, implementarea unui proiect de parc eolian propus în interiorul unei ANPIC va conduce cel mai probabil la reducerea efectivelor populaționale ale unor specii, atât în mod direct cât și indirect. Impacturile se vor înregistra în toate etapele ciclului de viață al proiectului, după cum urmează:

- În etapele de construcție/dezafectare, cele mai expuse sunt speciile cu mobilitate redusă, dar și cele care au habitate de reproducere în zona de realizare a proiectului. Aspecte ce vor fi avute în vedere:
 - Construcțiile propuse spre demolare/modernizare pot include adăposturi de lilieci, cuiburi de păsări sau adăposturi de reproducere pentru alte specii de interes comunitar;

- Cuiburile/pontele aflate la sol în zonele în care se vor desfășura lucrări de construcție vor fi cel mai probabil distruse;
- Speciile pot să utilizeze ca habitate de reproducere zone din interiorul șantierului în care au fost întrerupte temporar lucrările. Reluarea lucrărilor poate conduce la distrugerea cuiburilor/pontelor/indivizilor;
- Speciile care ierneză în sol (ex: cele cu adăposturi/galerii subterane) pot fi ucise accidental în cazul în care lucrările de realizare a fundațiilor sau de pozare a cablurilor electrice sunt realizate în sezonul rece;
- Speciile cu mobilitate redusă (ex: amfibienii, reptilele) vor fi expuse riscului de coliziune cu traficul de șantier;
- În perioada de operare a parcului, cele mai expuse riscului de mortalitate sunt speciile de păsări și lilieci. Aspecte ce vor fi avute în vedere:
 - Majoritatea speciilor de păsări și lilieci care efectuează zboruri la nivelul zonei de rotire a palelor sunt expuse riscului de coliziune cu turbinele;
 - Speciile de lilieci pot de asemenea înregistra victime a urmare a barotraumei;
 - Speciile de păsări sunt expuse riscului de coliziune cu cablurile electrice aeriene, precum și riscului de electrocutare, în funcție de tipul și caracteristicile liniilor electrice aeriene;
 - În stațiile de transformare există risc de electrocutare pentru speciile de păsări.

Obiectivele de conservare pentru speciile de faună includ cel puțin un parametru legat de „mărimea populației”. Evaluarea riscului de mortalitate este obligatorie în cadrul Studiilor de evaluare adecvată elaborate pentru proiecte ce vizează producerea energiei. Această evaluare trebuie să fie una obiectivă, bazată pe cea mai bună cunoaștere științifică din domeniu, și să fie suficient de detaliată pentru a putea oferi certitudini în privința absenței unui impact negativ semnificativ. În cadrul Studiului EA vor fi analizate toate etapele proiectului, toate zonele cu risc de mortalitate pentru indivizii speciilor de faună, toate locațiile în care pot fi afectate habitate de reproducere, precum și toate reducerile populaționale ca urmare a apariției celorlalte forme de impact. Cuantificarea impactului se realizează prin estimarea numărului de indivizi afectați (victime) și procentul de reducere a efectivului populațional. Evaluarea riscului de mortalitate se realizează fie pe baza datelor și informațiilor colectate din teren și aplicarea unor modele de calcul pentru estimarea numărului de victime accidentale, fie pe baza estimărilor din literatura de specialitate pentru proiecte similare. Metodologia utilizată în cuantificarea riscului de mortalitate pentru speciile de faună va fi descrisă în Studiul EA.

Estimarea numărului potențial de victime accidentale este un pas important în evaluarea impactului cu privire la reducerea efectivului populațional. În cazul unora dintre specii (ex: specii cu efective reduse, specii cheie, identificate pe baza analizării relațiilor structurale și funcționale) este însă necesară realizarea de analize suplimentare, precum analiza privind viabilitatea populațiilor. Această analiză explorează interacțiunile dintre diferiți factori cunoscuți și evaluează probabilitatea ca o populație să dispară într-un interval de timp specificat și în circumstanțe particulare. Această analiză necesită utilizarea de simulări pe calculator și modele matematice simple. Analiza trebuie să țină cont de o serie de parametri, atât referitori la populația speciei analizate în zona analizată (inclusiv ratele de regenerare/refacere a populațiilor) și ecologia speciei, cât și cu privire la diferiții factori care influențează populația speciei (ex: număr estimat de victime ca urmare a altor cauze decât proiectul analizat).

Pentru a putea aprecia corect impactul asupra mărimii populației, este esențială cunoașterea ratelor de creștere numerică a fiecăreia dintre populațiile din sit ale speciilor potențial afectate (atenție la situațiile în care în sit există o valoare pentru mărimea populației cuibăritoare și o altă valoare pentru efectivele aflate în pasaj).

Atunci când obiectivele de conservare includ și alți parametri aferenți efectivului populațional (ex: densitatea populației, distribuția speciei), cuantificarea impactului se va realiza și pentru acești parametri, pe baza rezultatelor analizei riscului de mortalitate.

Identificarea și cuantificarea impactului cumulat

Potențialul de cumulare al impacturilor este dat de măsura în care pot afecta același parametru al obiectivelor de conservare ale unui habitat sau ale unei specii.

În condițiile în care parametrii obiectivelor de conservare au ținte cuantificate, singura modalitate corectă de evaluare a impactului cumulat asupra acestora este cea cantitativă.

Menținerea sau atingerea unei valori țintă asociată parametrilor OC poate fi împiedicată de contribuția (a se vedea și Figura nr. 3-2 din secțiunea 3.5.7.7):

- Presiunilor existente (în situl Natura 2000 și vecinătatea acestuia);
- Amenințărilor identificate (inclusiv alte planuri și proiecte);
- Planului/proiectului analizat.

Nivelul presiunilor existente poate fi exclus din analiză în cazul ANPIC pentru care a fost evaluată starea de conservare a habitatelor și speciilor (nivelul presiunilor a fost deja considerat în starea de conservare). Impacturile generate de alte planuri și proiecte, ce pot afecta același parametru al OC, vor fi identificate și cuantificate alături de impactul proiectului analizat pentru a putea obține o imagine cât mai completă a măsurii în care ținta parametrului OC poate să fie atinsă/menținută.

Evaluarea impactului cumulat nu se va rezuma doar la:

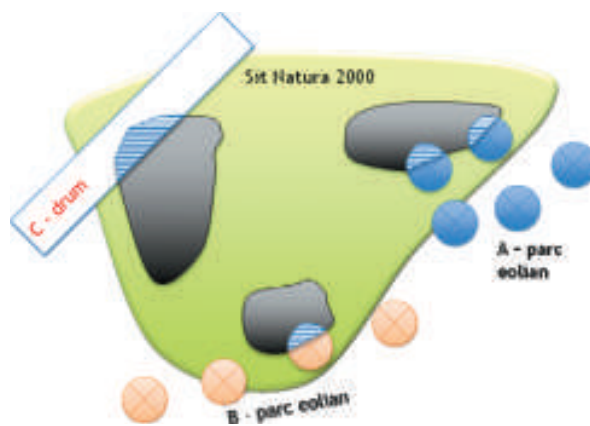
- Considerarea acelorași tipuri de proiecte;
- Considerarea altor planuri și proiecte aflate în proximitatea proiectului analizat;
- Considerarea doar a planurilor și proiectelor care au o suprapunere temporală cu proiectul analizat.

Procesul de identificare și cuantificare a impactului generat de alte planuri/proiecte se realizează astfel:

- Pasul 1: Se elaborează o listă unică cu toate planurile și proiectele care pot genera impact cumulat cu proiectul analizat. Se indică ANPIC afectate, habitatele și speciile afectate, precum și parametrii OC posibil a fi afectați;
- Pasul 2: Se includ în analiză rezultatele Studiilor EA elaborate pentru fiecare din planurile/proiectele identificate în pasul 1;
- Pasul 3: În cazul planurilor/proiectelor pentru care nu sunt disponibile Studii EA se realizează estimări precaute ale impactului;
- Pasul 4: Se realizează estimări cantitative cumulate pentru acei parametri OC pentru care a fost identificată posibilitatea cumulării.

Studiu de caz: Evaluarea impactului cumulat al pierderii din suprafața habitatului unei specii de păsări pentru realizarea unui parc eolian

Habitatul unei specii de păsări (reprezentat cu poligoane negre în figura următoare) este prezent în mai multe locații în interiorul sitului Natura 2000. Proiectul parcului eolian „A” intersectează habitatul speciei, conducând la pierderea indirectă (nu ca urmare a ocupării cu construcții) a unor suprafețe de habitat ca urmare a evitării de către indivizii speciei a zonei în care vor fi realizate două dintre turbine (zonele hașurate cu albastru în figura următoare). Pierderi din suprafața habitatului vor rezulta și ca urmare a implementării altor proiecte în interiorul sitului Natura 2000 („B” – un alt parc eolian și „C” – un drum).



Chiar dacă proiectele A, B și C nu se află în proximitate, nu corespund toate aceluiași sector economic de activitate și nu se vor implementa simultan, valoarea cumulată a pierderii (PH) din habitatul speciei de păsări este:

$$PH \text{ cumulată} = PH(A) + PH(B) + PH(C).$$

Evaluarea semnificației impacturilor

Evaluarea semnificației impacturilor se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al obiectivelor de conservare, luând în considerare principiul precauției. În evaluarea semnificației impacturilor nu se utilizează „praguri” general valabile pentru toate habitatele și speciile, pentru fiecare situație fiind necesară o evaluare detaliată, ce ține cont de condițiile locale. În cazul utilizării unor praguri, acestea vor fi clar prezentate în cadrul Studiului EA și justificate, luând în considerare cele mai bune date științifice disponibile.

Semnificația impacturilor variază în funcție de factori precum magnitudinea impactului, tipul, durata, momentul de timp, probabilitatea, impacturile cumulate și vulnerabilitatea habitatelor și speciilor afectate de implementarea proiectului.

Evaluarea semnificației impacturilor va ține cont atât de parametri **cantitativi** (cuantificarea formelor de impact), cât și **calitativi** (ex: starea de conservare a habitatului/speciei în sit și la nivelul regiunii biogeografice, prezența habitatului/speciei în alte ANPIC, funcții ecologice, dacă proiectul afectează nucleul unui habitat/habitat al unei specii sau zone marginale ale acestuia, și altele).

Având în vedere că parametrii obiectivelor de conservare sunt cuantificați, impactul va fi de asemenea cuantificat, pe baza recomandărilor din secțiunea anterioară a ghidului. Evaluarea semnificației impacturilor se realizează prin raportare la țintele stabilite prin obiectivele de conservare pentru fiecare parametru al habitatelor și speciilor, luând în considerare impacturile cumulative cu alte planuri și proiecte.

Atunci când se evaluează semnificația impactului, evaluarea va lua în considerare nu doar modificările negative ale stării actuale, ci și schimbările care pot împiedica atingerea obiectivelor de conservare în măsura în care acestea necesită îmbunătățirea condițiilor actuale. Astfel, se consideră că un impact este semnificativ atunci când modificările aduse de proiect, luând în considerare impactul cumulativ cu alte planuri și proiecte, poate conduce la deteriorarea stării actuale a parametrului sau la împiedicarea îmbunătățirii (atingerii țintei) parametrului. O atenție deosebită se va acorda habitatelor și speciilor ce au o stare nefavorabilă de conservare sau necunoscută, precum și celor cu suprafețe/efective reduse sau necunoscute.

Spre deosebire de etapa de încadrare, în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie clarificate toate incertitudinile. Pentru semnificația impacturilor se utilizează două clase: „**nesemnificativ**” și „**semnificativ**”. Orice incertitudine cu privire la cuantificarea impacturilor va fi exprimată ca un potențial impact semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Studiul EA va prezenta o listă a incertitudinilor neclarificate sau clarificate parțial. Pentru fiecare dintre acestea se vor oferi explicații detaliate, precum și acțiunile întreprinse pentru a asigura că lipsa oricăror date, informații, rezultate nu se datorează titularului proiectului sau elaboratorilor studiului de evaluare adecvată, că nu viciază rezultatele evaluării, precum și că măsurile de prevenire, evitare, reducere sau compensare propuse, după caz, sunt suficiente și eficiente pentru ca proiectul analizat să nu producă un impact semnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar și asupra integrității ANPIC.

Conform ghidurilor elaborate de Comisia Europeană, „integritatea unui sit” se referă la obiectivele de conservare ale sitului, la principalele sale caracteristici naturale, la structura și funcțiile sale ecologice. Dacă obiectivele de conservare ale sitului nu sunt subminate de planul sau proiectul propus (singur și în combinație cu alte planuri și proiecte), atunci integritatea sitului nu este considerată a fi afectată negativ. „Integritatea” sitului se referă, de asemenea, la principalele procese și factori ecologici care susțin prezența pe termen lung a speciilor și a habitatelor într-o ANPIC. Aceasta va fi, în mod normal, acoperită de obiectivele de conservare ale sitului (de exemplu, îmbunătățirea calității unui habitat sau extinderea suprafeței habitatului unei specii în cadrul sitului). O afectare a acestor factori poate pune în pericol realizarea acestor obiective și poate avea un impact negativ, chiar dacă speciile sau habitatele nu sunt

afectate în mod direct. De exemplu, regimul hidrologic al unui râu, procesele de morfologie fluvială, eroziunea, transportul sedimentelor și acumularea sunt factori esențiali pentru conservarea habitatelor și a speciilor râurilor, care se reflectă în obiectivele lor de conservare. Modificarea acestor procese ar putea avea un impact asupra integrității sitului, chiar dacă zonele cunoscute ale habitatelor naturale și ale locațiilor cu prezență confirmată a speciilor nu sunt afectate în mod direct.

În cazul multor proiecte de producere a energiei ce afectează ANPIC, dată fiind fie amploarea acestora, fie cumularea cu alte planuri/proiecte, este foarte puțin probabil să nu fie generate impacturi semnificative cel puțin asupra speciilor de interes comunitar.

Situații în care se pot înregistra impacturi semnificative pentru proiectele din domeniul producerii energiei sunt prezentate în continuare. Lista nu este exhaustivă:

1. Atunci când proiectul generează pierderi din acele habitate pentru care Planul de management al sitului a stabilit că nu pot fi pierdute suprafețe de habitat;
2. Pierderi ce nu pot fi considerate neglijabile (>1%) din habitate/habitate ale speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare (la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice);
3. Pierderea de habitat generată de proiect se cumulează cu pierderi propuse de alte planuri/proiecte, iar valoarea impactului cumulat nu este una neglijabilă (>1%);
4. Proiectul poate favoriza pătrunderea unor specii invazive într-un habitat sensibil la prezența speciilor invazive și care nu se află în stare favorabilă de conservare;
5. Proiectul generează întreruperea conectivității longitudinale într-un areal în care obiectivele de conservare nu permit apariția unor elemente de fragmentare;
6. Proiectul se implementează într-o zonă de coridor ecologic/rută de migrație în care există deja bariere pentru deplasarea speciilor de interes comunitar sau a speciilor lor pradă;
7. Rata de mortalitate generată de proiect asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
8. Rata de mortalitate generată de proiect, împreună cu alte planuri/proiecte, asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
9. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la modificarea tiparului de distribuție a speciei în sit;
10. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la îndepărtarea din sit a unor indivizi, în condițiile în care mărimea populației este redusă.

Identificarea unui potențial impact semnificativ nu înseamnă că proiectul nu se poate implementa, ci că este necesară identificarea și implementarea unor măsuri ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor (a se vedea secțiunea 4.5.9 a ghidului). În cazul în care, după luarea în considerare a acestor măsuri, semnificația impactului rezidual rămâne semnificativă, se vor lua în considerare soluții alternative care să asigure un impact nesemnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și asupra integrității ANPIC afectate de implementarea proiectului. Evaluarea soluțiilor alternative se va realiza, de asemenea, pe baza obiectivelor de conservare stabilite pentru ANPIC, utilizând aceiași pași și aceiași metodologie de evaluare a semnificației impacturilor ca în cazul soluției inițiale.²⁹

Studiu de caz: *PARC EOLIAN TAFILA, IORDANIA, EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA PĂSĂRILOR – MIGRAȚIA DE PRIMĂVARĂ*, studiu elaborat de Cube Engineering, Germania și EPC Consultanță de mediu, România²⁹

Parcul eolian Tafila era propus a fi localizat în zona central vestică a Iordaniei, la cca. 40 km est de granița cu Israelul. Această locație se suprapune unei rute majore de migrație pentru păsări cunoscută sub numele de Rift Valley/Red Sea Flyway, care este, conform Birdlife International, a doua cea mai importantă cale de zbor din lume pentru păsările migratoare, care se întinde din Siria (în nord) până în Sudan și Etiopia (în sud). Această cale de zbor reprezintă partea de est a Sistemului de migrare a păsărilor Palearctic – African care leagă Europa și Asia de Vest cu Africa.

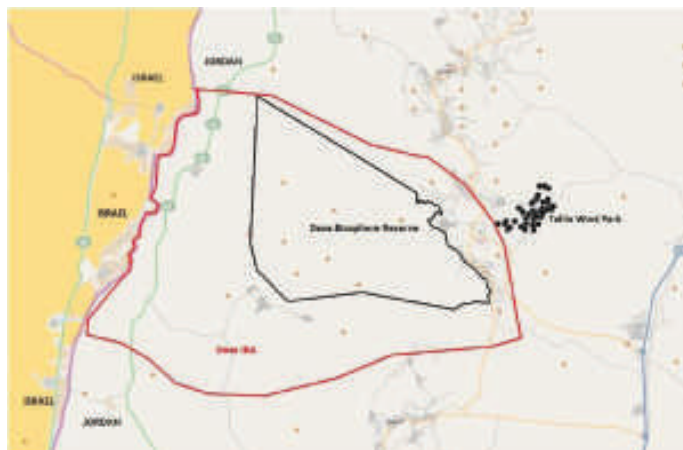
²⁹Nistorescu, M., Doba, A., Chun, S., Mertens, T., 2013, Spring Migration Monitoring 2013 on the Tafila Wind Farm site, Report No. 13-1-3037_rev.0, Prepared by: CUBE Engineering GmbH & EPC Consultanță de Mediu for JWPC - Jordan Wind Project Company (Jordan), https://www.jordanwind.com/sites/default/files/homepage/pdf/2013-05-27_ESIA_Tafila_Monitoring.pdf

Amplasamentul propus este localizat în zona cea mai îngustă a coridorului de migrație a păsărilor. Datele din literatură indicau că valoarea maximă zilnică a migrației de primăvară poate fi în această zonă de 1973 indivizi de *Buteo buteo vulpinus*, 490 indivizi de *Pernis apivorus* și 500 indivizi de *Accipiter brevipes*.



Localizarea parcului eolian Tafila (stânga) și Sistemul de migrație Palearctic – African (dreapta)

Un al doilea aspect ce contribuie la sensibilitatea ridicată a zonei este reprezentat de dublul statut de protecție al zonei Dana, din vecinătatea amplasamentului studiat: Rezervație a Biosferei și IBA – Zonă importantă pentru păsări. Potrivit datelor din literatură, Rezervația Biosferei Dana este singura rezervație din Iordania care include cele patru zone bio-geografice diferite ale țării: Mediteraneene, Irano-Turaniană, Saharo Arabică și Sudaneană. Ca atare, este cea mai diversă rezervație naturală din țară din punct de vedere al habitatelor și al speciilor, găzduind mai multe tipuri de vegetație, printre care ienupărul fenician, stejarul veșnic verde, dune de nisip, salcâmul și vegetația sudaniană stâncoasă, printre altele. De asemenea, găzduiește cea mai sudică pădure de *Cupressus sempervirens* (chiparos). Dana susține o mare varietate de animale sălbatice, inclusiv multe specii rare de plante și animale. Aceasta găzduiește mai multe specii de păsări și mamifere amenințate la nivel global, cum ar fi canarul sirian (*Serinus syriacus*), vânturelul mic (*Falco naumanni*), vulpea lui Blanford (*Vulpes cana*) și ibexul nubi-an (*Capra nubiana*). Cea mai mare colonie de reproducere din lume pentru canarul sirian este situată în Dana, iar vânturelul mic se reproduce de asemenea în această zonă.

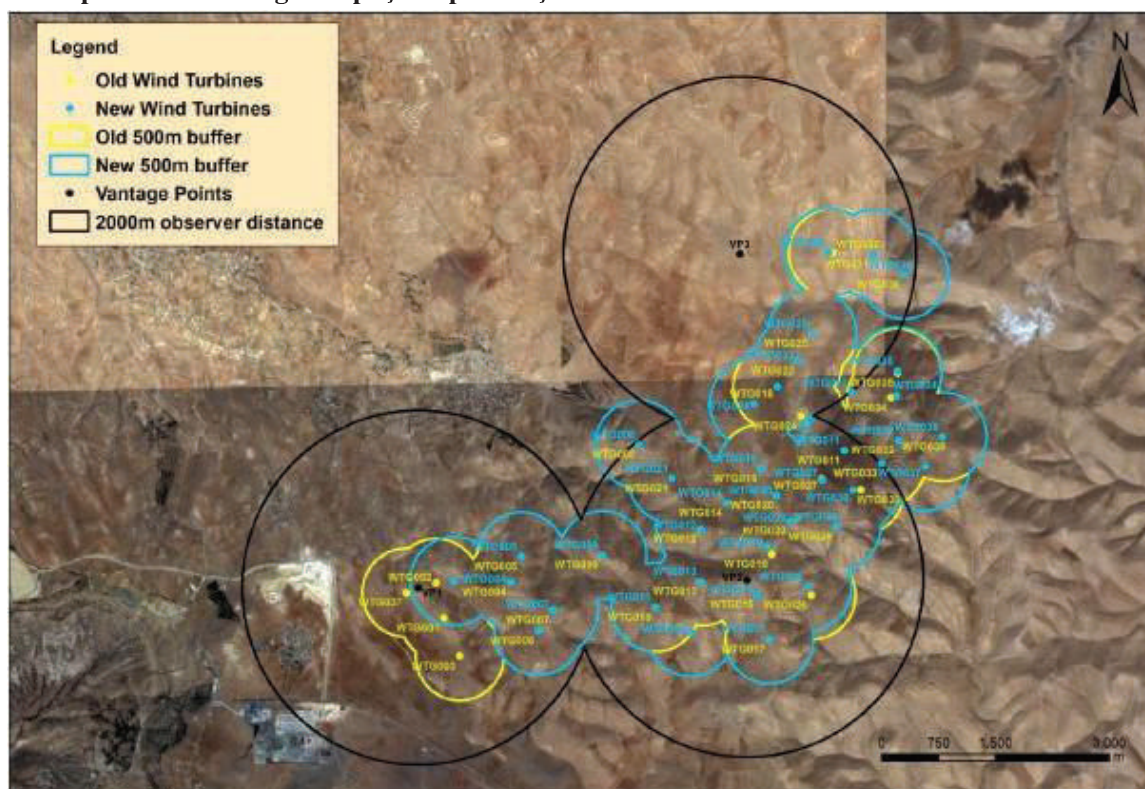


Localizarea parcului eolian Tafila în relație cu Rezervația Biosferei Dana și IBA Dana

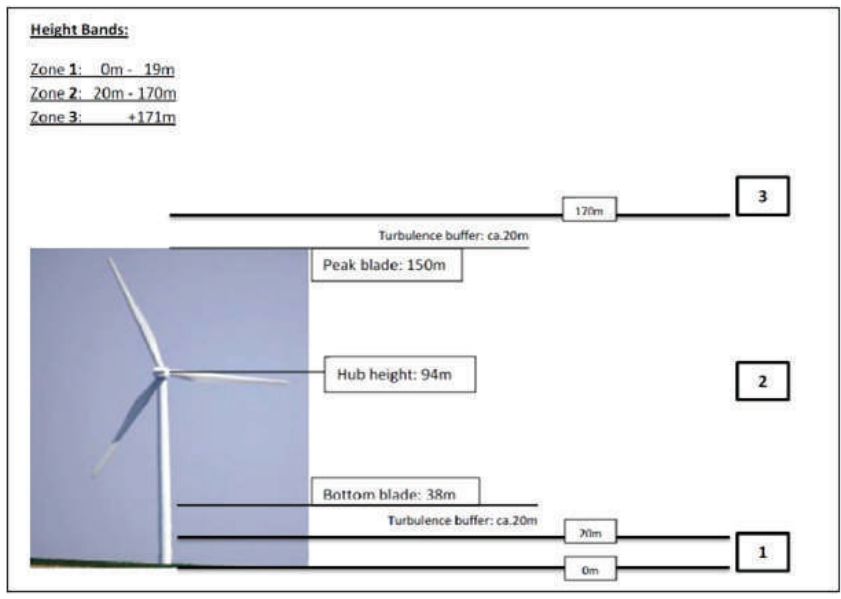
Metodologia de evaluare a impactului construcției și operării parcului eolian asupra speciilor de păsări a presupus parcurgerea următorilor pași:

1. **Studiu de birou** cu privire la informațiile disponibile despre zona de studiu și metodologiile aplicabile pentru activitățile de teren și procesarea / interpretarea datelor.
2. **Colectarea datelor din teren** prin observații asupra activității păsărilor: 3 puncte fixe de observație a căror vizibilitate să acopere întreg teritoriul parcului și imediata sa vecinătate; 67 de zile de observație consecutive (acoperă doar perioada migrației de primăvară); se notează: identitatea speciilor, numărul de indivizi, altitudinea de zbor (pe clase de altitudine, se notează orice modificare a clasei în timpul zborului), durata de zbor în interiorul parcului, etc;
3. **Procesarea datelor**. S-au determinat pentru fiecare specie o serie de parametri precum: numărul total de indivizi observați, frecvența de apariție, durate minime – medii – maxime de zbor în interiorul parcului, ponderea zborurilor în diferite clase de altitudine, ponderea zborurilor în interiorul / exteriorul amplasamentului, corelarea prezenței indivizilor cu principalele variabile înregistrate în teren (ora, viteza vântului, plafon de nori, temperatura aerului, etc), analiza spațială a tiparelor de zbor (etapă esențială pentru a putea realiza analiza riscului de coliziune la nivelul fiecărei locații propuse pentru amplasarea turbinelor);
4. **Calcularea riscului de coliziune** a păsărilor cu turbinele parcului eolian. Calculul a fost realizat prin metoda Band, pentru fiecare specie, pentru întreaga suprafață a parcului, pentru fiecare sezon (aici au fost adăugate ulterior și celelalte 3 sezoane de observații), pentru fiecare punct de observație și pentru fiecare turbină.
5. **Evaluarea semnificației impactului** pentru speciile care au înregistrat valori ale riscului de coliziune de peste 0,5 indivizi/an;
6. **Identificarea măsurilor de evitare și reducere a impactului**. Procesul a presupus identificarea măsurilor, crearea unor scenarii privind cuplarea diferitelor măsuri, evaluarea eficienței fiecărui scenariu, selectarea scenariului care oferă rezultatele cele mai apropiate de condițiile de bază ale amplasamentului.

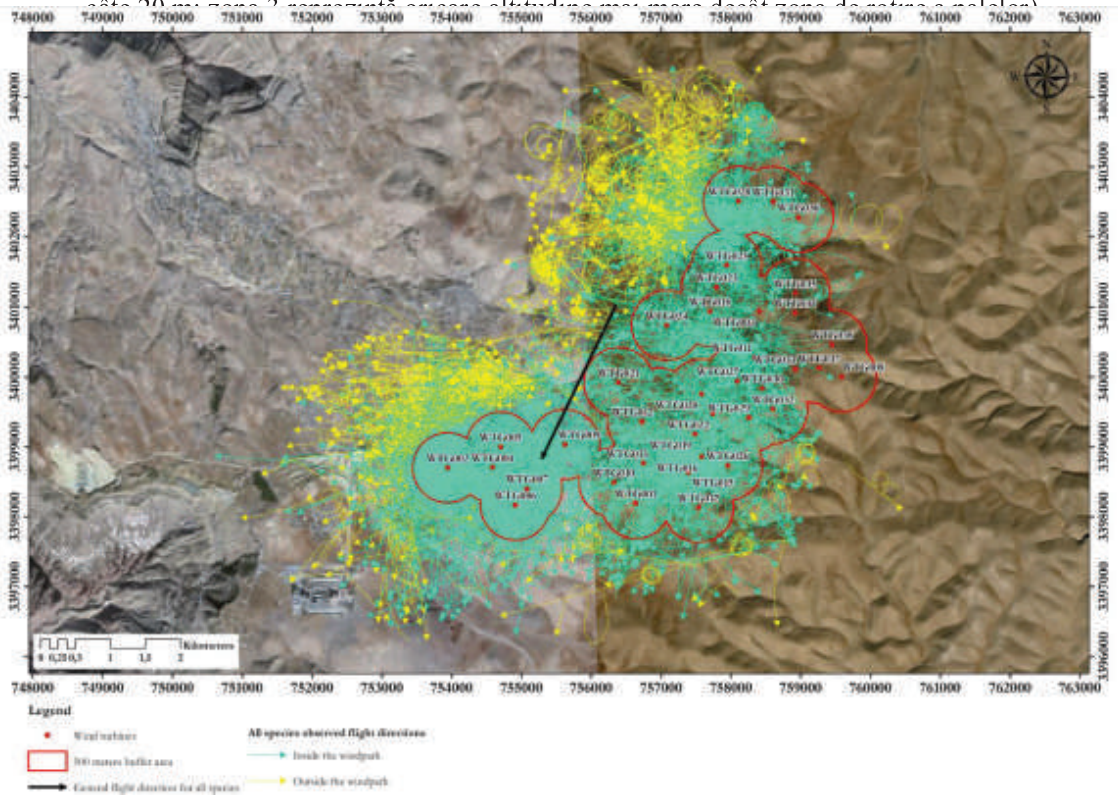
Exemplificare în imagini a pașilor parcursi



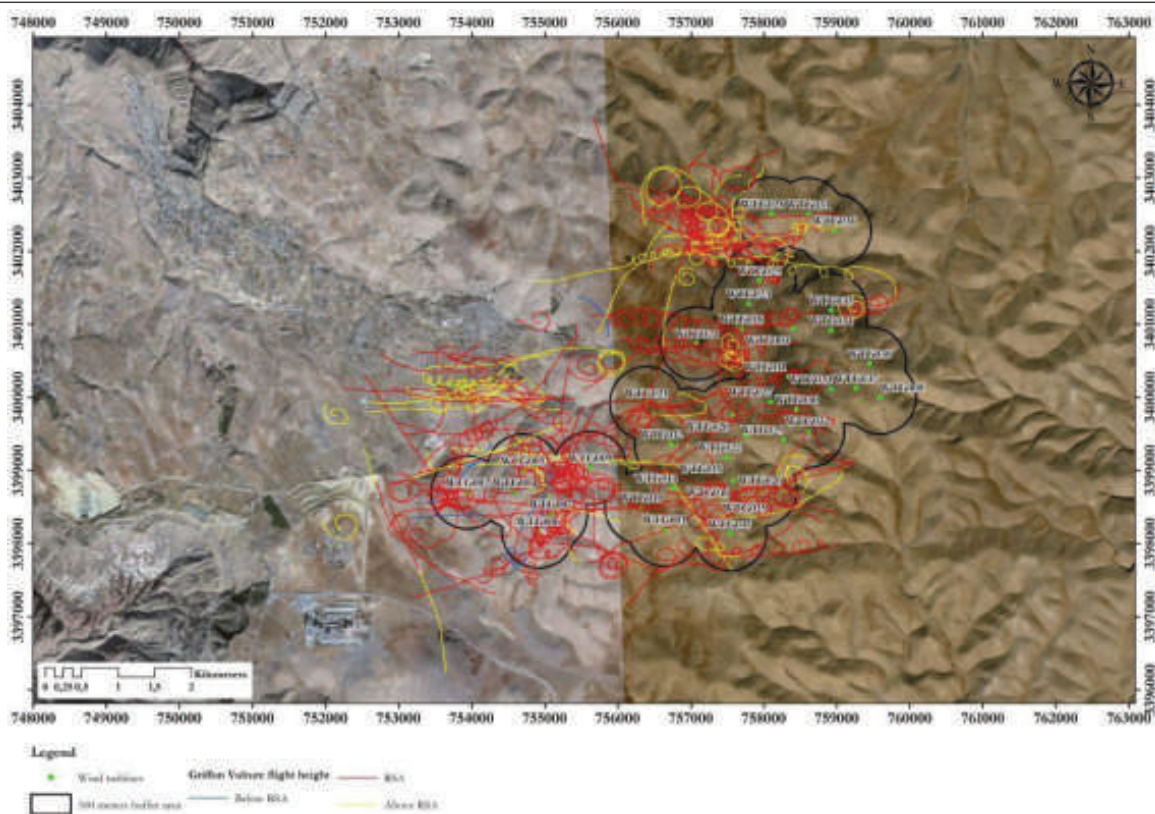
Configurația proiectului (cu galben alternativa veche la care s-a renunțat ca urmare a măsurilor de evitare a impactului)



Clase de altitudine utilizate pentru studiul în teren a zborului păsărilor (zona 1 cuprinde spațiul de la sol până în zona de rotire a palelor; zona 2 reprezintă zona de rotire a palelor și două marje (superioară și inferioară) de câte 20 m, zona 3 reprezintă orice altitudine mai mare decât zona de rotire a palelor)



Direcțiile de zbor ale tuturor păsărilor observate în teren în zona parcului eolian (în interiorul și în exteriorul acestuia)



Clasificarea din punct de vedere al altitudinii a zborurilor unei specii de păsări (*Gyps fulvus*), conform observațiilor din teren

Modelul Band pentru calcularea riscului de coliziune a păsărilor cu turbinele eoliene este descris aici: https://www.natural-research.org/application/files/4114/9182/2839/Band_et_al_2007.pdf. Instrumentul de calcul (fișier Excel) și informații suplimentare pot fi obținute de aici: <https://www.nature.scot/doc/wind-farm-impacts-birds-calculating-probability-collision>.

Species [en]	Species [latn]	Bird speed* [m/s]			Bird length**			Wingspan**		
		Min	Max	Average	Min [cm]	Max [cm]	Average [m]	Min [cm]	Max [cm]	Average [m]
Black kite	<i>Nyctalus migrans</i>	11.5	13.6	12.53	55	60	0.575	160	180	1.7
Booted eagle	<i>Aquila pennata</i>	12.5	14.1	13.3	45	53	0.49	100	121	1.105
Brown necked Raven	<i>Corvus ruficollis</i>	14.3	14.7	14.5	50	50	0.5	106	120	1.16
Common Buzzard	<i>Buteo buteo</i>	11	12.1	11.55	51	57	0.54	113	128	1.205
Egyptian vulture	<i>Neophanus percnopterus</i>	12.6	16.1	14.35	60	70	0.65	155	180	1.675
Golden eagle	<i>Aquila chrysaetos</i>	13	15.5	14.25	75	88	0.815	204	220	2.12
Griffon vulture	<i>Gyps fulvus</i>	18	17	16.5	95	105	1	240	280	2.6
Hen Harrier	<i>Circus cyaneus</i>	11.4	11.8	11.6	44	52	0.48	100	120	1.1
Imperial Eagle	<i>Aquila heliaca</i>	14.5	15	14.75	72	83	0.775	190	230	2
Kestrel	<i>Falco tinnunculus</i>	12.3	13.2	12.75	32	35	0.335	71	80	0.755
Lesser kestrel	<i>Falco naumanni</i>	11.3	11.6	11.45	29	32	0.305	58	72	0.65
Lesser spotted eagle	<i>Aquila pomarina</i>	14.5	15	14.75	60	65	0.625	134	159	1.465
Long legged Buzzard	<i>Buteo rufinus</i>	14.6	15	14.8	50	65	0.575	126	148	1.37
Marsh harrier	<i>Circus nevanghous</i>	10.1	13	11.55	48	56	0.52	115	130	1.225
Pallid harrier	<i>Circus macrourus</i>	12.9	13.6	13.25	40	48	0.44	95	120	1.075
Saker falcon	<i>Falco cherrug</i>	12.8	12.9	12.85	45	55	0.5	102	126	1.14
Short Toed Eagle	<i>Circus aerifrons</i>	11.4	13.8	13.6	67	67	0.645	185	195	1.9

Documentare cu privire la parametri necesari pentru rulara modelului Band (extras). Datele se referă la viteza de zbor a fiecărei specii, lungimea indivizilor, anvergura aripilor.

Species	Active nest sites in 1999				Breeding population estimate (pairs)	
	Found	Approx. located	Probable	Possible	1995	1999
Egyptian Vulture	0	0	0	0	0	0
Griffon Vulture	6	0	3	3	6-12	6-12
Short-toed Eagle	0	3	0	1	3-4	3-4
Golden Eagle	0	0	0	0	1	0
Verreaux's Eagle	0	1	0	0	0-1	1
Bonelli's Eagle	1	0	1	1	3	2
Sooty Falcon	0	1	0	1	5+	1-5
Eagle Owl	0	0	0	3	2-4	3-5

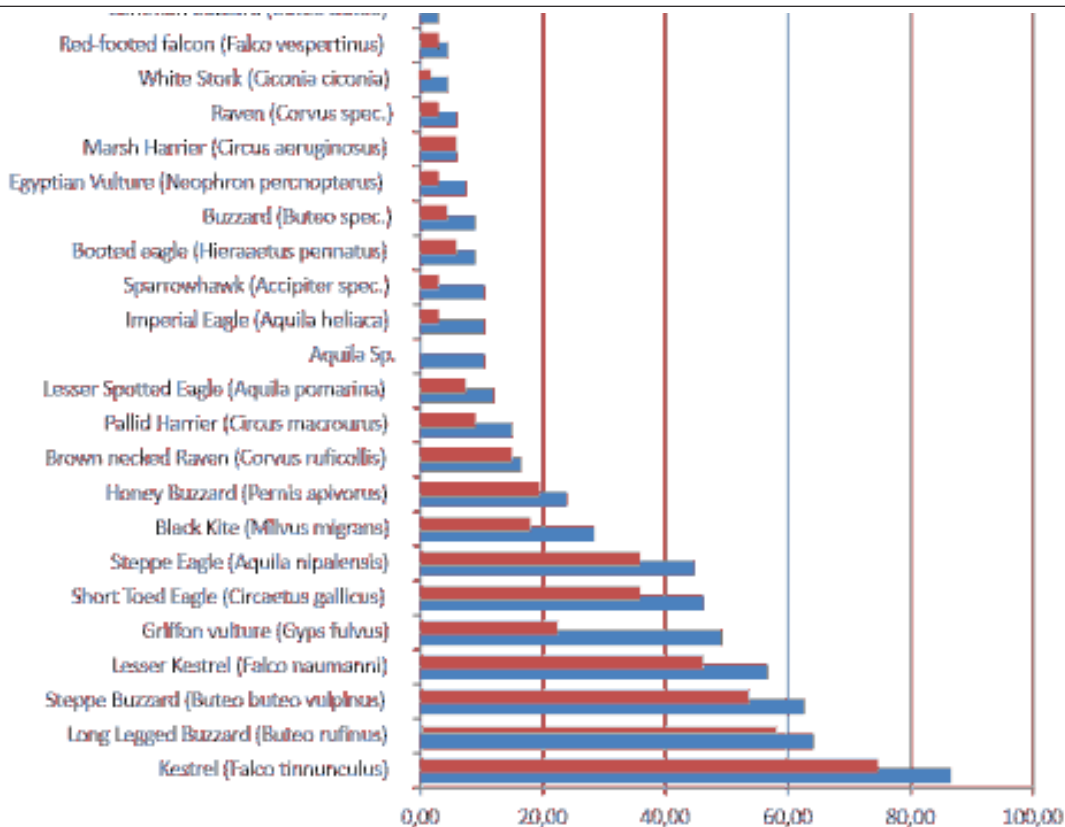
Documentare cu privire la speciile care cuibăresc în zonă (rezervația Dana). Datele se referă la identificarea cuiburilor active și estimarea populațiilor cuibăritoare.



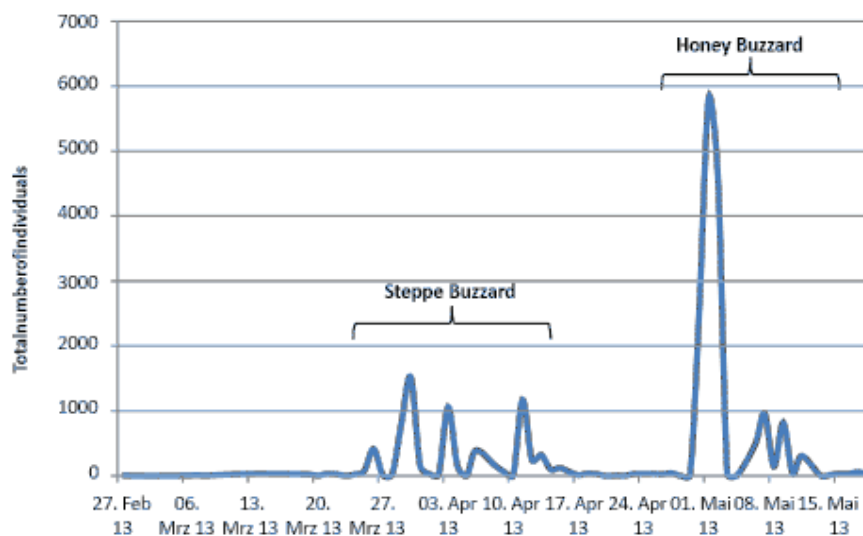
Documentare cu privire la locațiile de înnoptare ale vulturilor suri (figura din stânga, date puse la dispoziție de o echipă de cercetători din Israel: Movement Ecology Lab, The Hebrew University of Jerusalem). Un vultur sur observat pe amplasamentul proiectului, marcat în cadrul proiectului din Israel. Această informație a dus la contactarea autorilor proiectului și obținerea de date suplimentare cu privire la activitatea vulturilor suri în zona proiectului.

No.	Species	Feeding Y	Total no. of observed individuals	Total number flying INSIDE WF	Total number flying OUTSIDE WF	Total number flying in ISA	Total number flying in ISA INSIDE WF	Average flight time INSIDE WF (sec)	Total time inside WF (all inds) (sec)	Min birds number / observation	Max birds number / observation	Min birds number / observation x INSIDE WF	Max birds number / observation x INSIDE WF
1	Aquila Sp.	PM	12	0	12	0	0	-	0.00	1	3	0	0
2	Black Kite (<i>Milvus migrans</i>)	PM	182	110	72	59	46	58.66	1,621.34	1	34	1	12
3	Booted eagle (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	PM	7	5	2	4	4	135.90	607.55	1	1	1	1
4	Brown necked Raven (<i>Corvus nufcolis</i>)	RB	21	16	5	9	8	215.06	1,527.10	1	3	1	3
5	Buzzard (<i>Buteo spec.</i>)	PM	7	3	4	5	2	85.07	72.11	1	2	1	1
6	Common Buzzard (<i>Buteo buteo</i>)	PM	3	3	0	2	2	25.51	18.94	1	2	1	2
7	Egyptian Vulture (<i>Neophron percnopterus</i>)	PM/mb	5	2	3	3	2	86.94	51.28	1	1	1	1
8	Golden Eagle (<i>Aquila chrysaetos</i>)	RB	1	1	0	0	0	0.00	0.00	1	1	1	1
9	Griffon vulture (<i>Gyps fulvus</i>)	RB	135	38	97	75	21	293.03	12,699.96	1	13	1	4

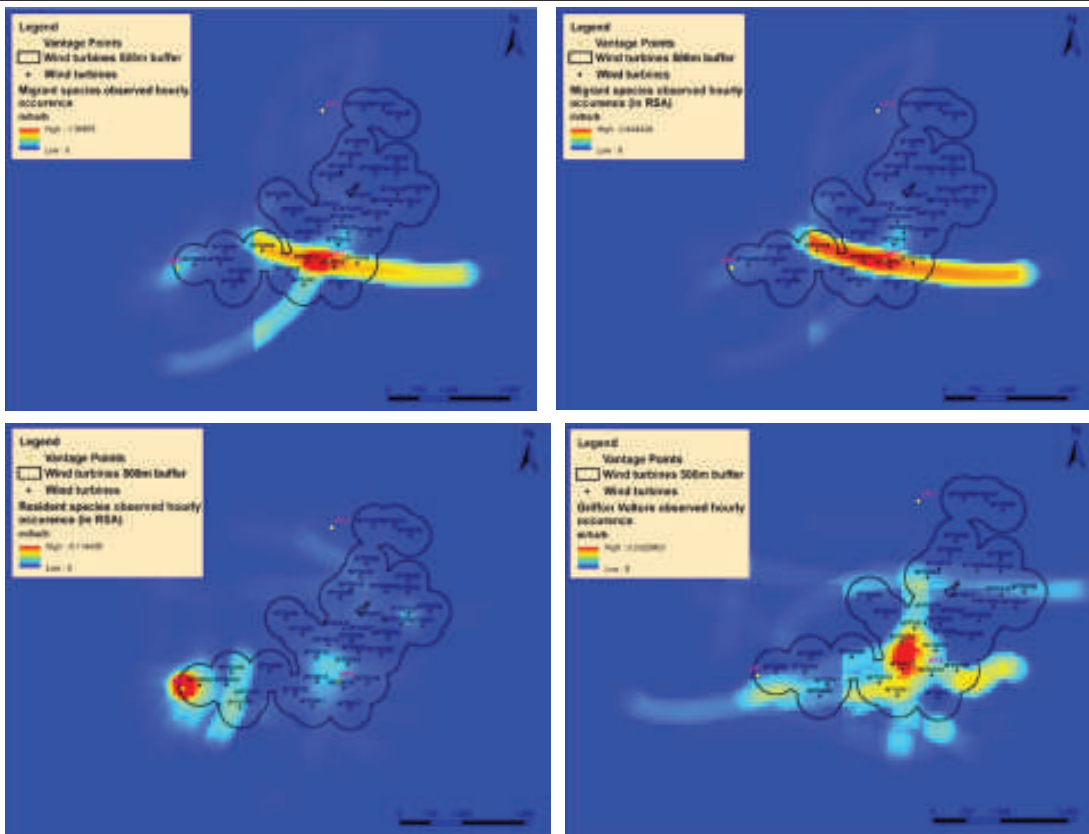
Extras – Rezultate ale observațiilor din teren. Numărul total de păsări (doar specii răpitoare) observate în monitorizarea de primăvară a fost de 23.501 indivizi.



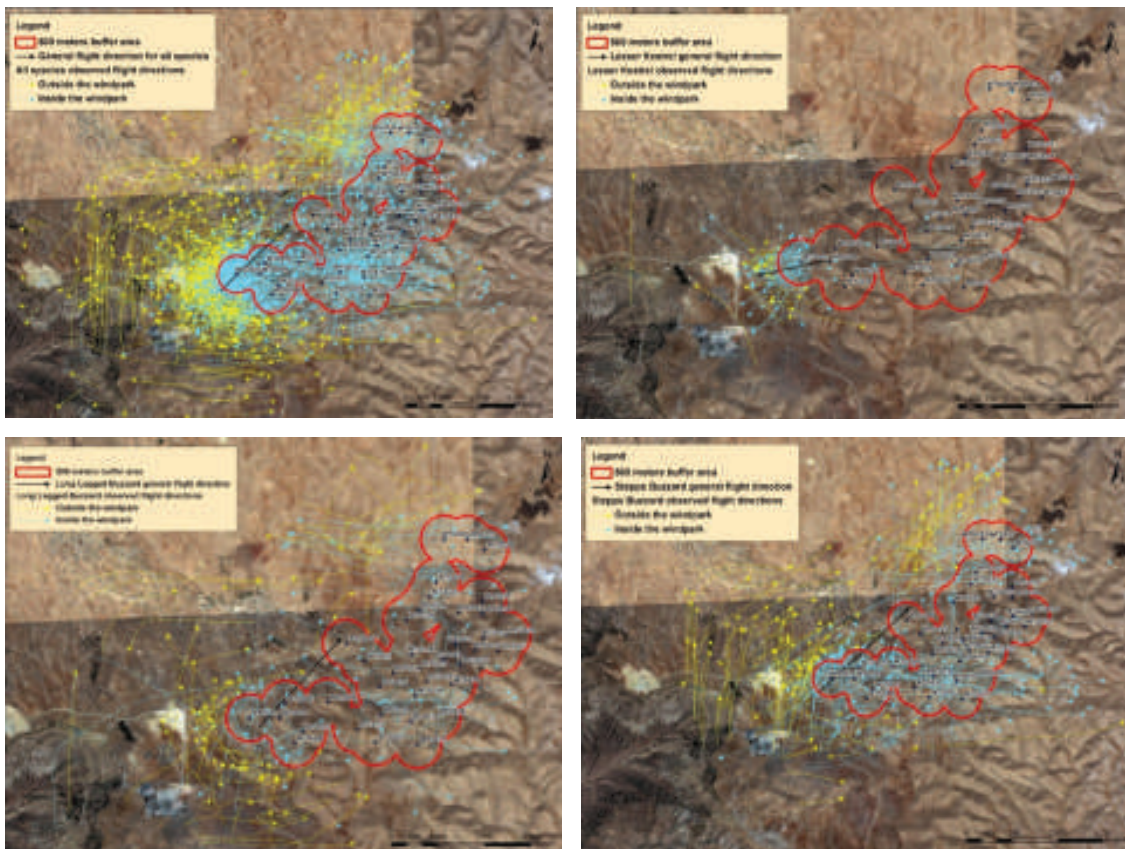
Extras – frecvența de apariție pe teritoriul studiat a principalelor specii observate



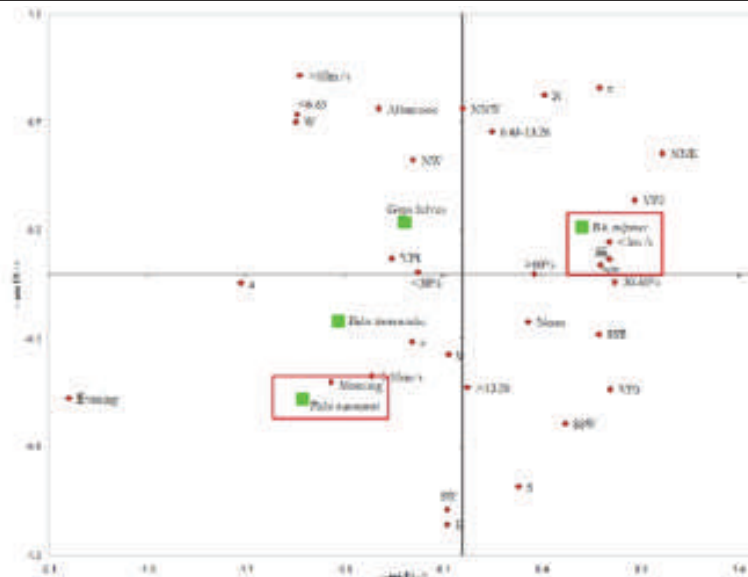
Dinamica migrației în zona de studiu pe baza observațiilor din teren. Se identifică două vârfuri ale migrației, în acord cu datele din literatură. Primul este dominat de prezența speciei *Buteo buteo vulpinus* (en. Steppe Buzzard), iar al doilea de prezența masivă a speciei *Pernis apivorus* (en. Honey Buzzard).



Modelarea comportamentului de zbor pentru diferite specii de păsări, grupări de specii (ex. specii rezidente / migratoare), altitudini de zbor (zboruri în interiorul / exteriorul zonei de rotire a palelor) etc.



Analiza direcțiilor de zbor pentru fiecare specie de pasăre



Analiză statistică multivariată (MCA) pentru testarea dependenței speciilor de păsări de variabilele de mediu înregistrate pe parcursul observațiilor din teren. Analiza relevă preferințele unora dintre specii pentru o anumită locație, o anumită perioadă a zilei, o anumită viteză a vântului sau o anumită direcție a vântului.

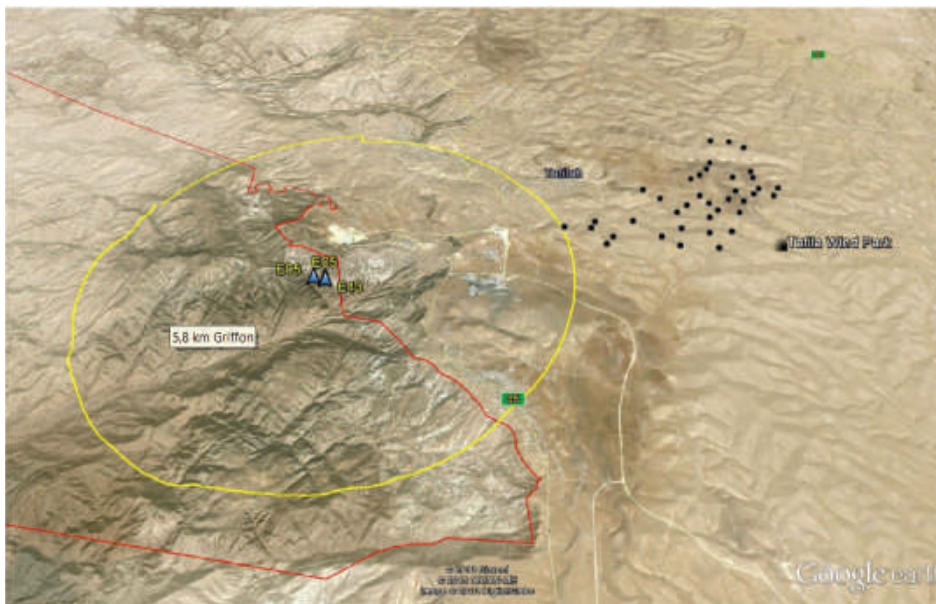
	Brown necked Raven (<i>Corvus ruficollis</i>)	Golden Eagle (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Griffon vulture (<i>Gyps fulvus</i>)	Kestrel (<i>Falco tinnunculus</i>)	Lesser Kestrel (<i>Falco naumanni</i>)	Long Legged Buzzard (<i>Buteo rufinus</i>)	Raven (<i>Corvus spec.</i>)	Short Toad Eagle (<i>Circus gallicus</i>)	Lanner Falcon (<i>Falco biarmicus</i>)	Bonelli's Eagle (<i>Hieraetus fasciatus</i>)
Above RSA		100.0	45.8	10.4	2.4	17.4	28.6	15.8		
In RSA	42.9		54.2	65.7	69.1	78.1	71.4	82.8	50.0	100.0
Below RSA	57.1			24.0	28.5	4.5		1.6	50.0	

Extras – rezultate, pe baza observațiilor din teren, privind analiza ponderii zborurilor în zona de rotire a palelor, pentru fiecare specie studiată.

No.	Species	Number of collisions, assuming avoidance							
		VP1		VP2		VP3		Total	
		Per season	Per year	Per season	Per year	Per season	Per year	Per season	Per year
1	<i>Aquila Sp.</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Black Kite (<i>Milvus migrans</i>)	0.027	0.054	0.037	0.075	0.008	0.017	0.073	0.146
3	Booted eagle (<i>Hieraetus pennatus</i>)	0.002	0.005	0.003	0.007	0.000	0.000	0.006	0.011
4	Brown necked Raven (<i>Corvus ruficollis</i>)	0.001	0.002	0.000	0.000	0.012	0.047	0.012	0.049
5	Buzzard (<i>Buteo spec.</i>)	0.000	0.000	0.007	0.014	0.000	0.000	0.007	0.014
6	Common Buzzard (<i>Buteo buteo</i>)	0.002	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003
7	Egyptian Vulture (<i>Neophron percnopterus</i>)	0.001	0.002	0.000	0.000	0.002	0.004	0.003	0.006
8	Golden Eagle (<i>Aquila chrysaetos</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	Griffon vulture (<i>Gyps fulvus</i>) – with the exceptional value	0.014	0.057	0.717	2.870	0.011	0.046	0.743	2.973
9	Griffon vulture (<i>Gyps fulvus</i>) – without the exceptional value (180 sec instead of 40 minutes)	0.014	0.057	0.098	0.393	0.011	0.046	0.124	0.496
10	Hen Harrier (<i>Circus cyaneus</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.002	0.004
11	Hobby (<i>Falco subbuteo</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.002	0.003
12	Imperial Eagle (<i>Aquila heliaca</i>)	0.001	0.002	0.004	0.008	0.000	0.000	0.005	0.010
13	Kestrel (<i>Falco tinnunculus</i>)	0.456	1.826	0.017	0.067	0.081	0.324	0.554	2.218
14	Lesser Kestrel (<i>Falco naumanni</i>)	0.212	0.635	0.018	0.054	0.002	0.005	0.232	0.695
15	Lesser Spotted Eagle (<i>Aquila pamarina</i>)	0.000	0.000	0.004	0.007	0.000	0.000	0.004	0.007
16	Long Legged Buzzard (<i>Buteo rufinus</i>)	0.014	0.056	0.031	0.126	0.021	0.083	0.066	0.265
17	Marsh Harrier (<i>Circus aeruginosus</i>)	0.000	0.000	0.011	0.022	0.002	0.004	0.013	0.026
18	Pallid Harrier (<i>Circus macrourus</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	Raven (<i>Corvus spec.</i>)	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.008	0.002	0.009
20	Saker Falcon (<i>Falco cherrug</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Extras – rezultatele calculului privind riscul de coliziune (metoda Band). Rândul galben reprezintă un calcul alternativ ce exclude prezența unui individ de vultur sur ce a fost înregistrat cu o durată de zbor de 40 de minute în interiorul amplasamentului. Toate rezultatele care depășesc valoarea de 0,5 indică un potențial impact semnificativ.

Pentru exemplificare, în cazul speciilor *Gyps fulvus* și *Falco naumanni* (ambele sunt specii rezidente), impactul poate fi semnificativ atât la nivelul unui an întreg, dar și doar la nivelul unui singur sezon (migrația de primăvară).



Analiză spațială pentru identificarea potențialului de perturbare a păsărilor la cuib. În imagine este indicată distanța până la cel mai apropiat cuib cunoscut al speciei *Gyps fulvus*. Identificarea locațiilor cuiburilor a fost realizată de The Royal Society for the Conservation of Nature (RSCN) din Iordania și pusă la dispoziția autorilor studiului.

Pierderea habitatelor de hrănire pentru speciile de păsări. Suprafața de habitat de hrănire pierdută exclusiv la nivelul amplasamentului este una semnificativă (7,5% din suprafața amplasamentului). Raportat însă la teritoriile de hrănire ale speciilor rezidente, pierderea de habitat este nesemnificativă.

Este necesară considerarea unor măsuri pentru creșterea șanselor de hrănire a speciilor afectate, pe suprafețele din exteriorul amplasamentului parcului eolian.



Reprezentare grafică a teritoriilor de hrănire pentru doi indivizi de *Gyps fulvus*. Datele au fost puse la dispoziție de Movement Ecology Lab – The Hebrew University of Jerusalem.

Impactul asupra mărimii populației a fost analizat pentru specia *Gyps fulvus*, cea mai probabil a fi afectată semnificativ ca urmare a numărului mare de potențiale victime și a efectivului redus al speciei atât la nivel local cât și național. Metoda aleasă pentru evaluarea impactului a fost Analiza Viabilității Populației (en. PVA). Calculele au fost realizate cu ajutorul aplicației software Vortex³⁰. Rularea aplicației presupune o foarte bună documentare cu privire la modelele utilizate anterior pentru aceeași specie dar și pentru colectarea datelor cu privire la populația locală ce face obiectul evaluării.

	B	Bw53p1y	Bw51p1y	Bw51p5y	WF	WFM	WFMVR	WFw53p1y	WFw53p1yM	WFw53p1yMVR	WFw51p1y	WFw51p1yM	WFw51p1yMVR	WFw51p5y	WFw51p5yM	WFw51p5yMVR
Nriter	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
NextPop	112	0	0	15	481	312	220	0	0	0	0	0	0	197	44	38
NsucPop	388	500	500	485	9	188	280	500	500	500	500	500	500	303	456	462
ExtProb	22.4	0	0	3	98.2	62.4	44	0	0	0	0	0	0	39.4	8.8	7.6
SucProb	77.6	100	100	97	1.8	37.6	56	100	100	100	100	100	100	60.6	91.2	92.4
Mtext	12.86	100	100	13.12	13.62	16.9	16.48	100	100	100	100	100	100	16.48	13.79	13.93
M5mPop	10.27	105.16	40.52	15.35	1.33	2.28	3.26	25.05	46.8	60.6	8.37	15.9	21.48	1.79	4.04	5.87
MSfPop	10.9	105.87	40.29	15.46	1.22	2.37	3.32	25.12	46.99	60.48	8.45	15.87	21.61	1.81	3.95	5.82

Rezultatele analizei PVA. Indicatorul relevant este „ExtProb”, care reprezintă valoarea probabilității de extincție a populației locale. Pe coloane se regăsesc diferite scenarii formulate atât pentru condițiile de bază (cele care încep cu litera „B”), cât și pentru situația construcției parcului eolian (cele care încep cu „WF”). Scenariile B iau în considerare diferite dinamici privind mortalitatea din alte cauze (braconaj, otrăvire etc), dar și intrări de indivizi în populație (imigrări din alte zone unde populațiile sunt mari, ex. Creta (Grecia) sau Spania). Scenariile WF iau în considerare toate scenariile de bază (cauze mortalitate și imigrare) la care se adaugă diferitele seturi de măsuri de reducere a impactului (inclusiv crearea unor zone de hrănire pentru vulturi).

Scenariul selectat pentru implementarea parcului eolian este cel care asigură cel mai înalt grad de similaritate cu scenariul de bază (cel fără parc eolian). Modelul a fost rulat luând în considerare o durată de funcționare a parcului eolian de 25 de ani.

Principalele **măsuri de evitare a impactului** au constat în: i) modificarea configurației parcului eolian (schimbarea poziției pentru turbinele cu risc ridicat de producerea a coliziunilor), ii) îndepărtarea din zona amplasamentului parcului a grămezilor de pietre rezultate din activitățile agricole (aceste grămezi reprezentau un habitat perfect pentru reptile și deci un punct de atracție pentru toate speciile de vânturei) și iii) prevenirea de a monta toate cablurile electrice în subteran (pentru evitarea unui risc suplimentar de coliziune).

Principalele **măsuri de reducere a impactului** au constat în: i) implementarea unui program de colectare și transport în afara amplasamentului a eventualelor carcace de animale (reducerea atractivității amplasamentului pentru vulturi; ii) crearea unor zone de hrănire a vulturilor în afara amplasamentului parcului eolian (în acord cu cerințele Birdlife și prin implicarea administratorilor ariilor protejate din zona Dana); oprirea turbinelor în perioadele cu risc ridicat de coliziune pentru păsări. Aceasta se va realiza într-o primă etapă prin observatori în teren, iar dacă această soluție nu oferă rezultatele scontate se va suplimenta cu un sistem automat de tipul „dtbird”³¹. Acest sistem include deopotrivă semnale acustice pentru îndepărtarea păsărilor, dar și posibilitatea de a reduce viteza de rotire a palelor până la „0” pentru reducerea / evitarea coliziunilor.

Un **program de monitorizare** a fost propus pentru identificarea potențialelor victime (păsări și li-liceci) ale coliziunii cu turbinele eoliene ale parcului. Rezultatele monitorizării pot conduce la aplicarea unor măsuri suplimentare, dacă va fi cazul. Rezultatele programului de monitorizare se raportează la valorile calculate în cadrul studiului. De asemenea, dacă se observă modificări semnificative cu privire la prezența speciilor și abundența indivizilor se pot realiza actualizări ale acestor calcule.

Acest studiu de caz este reprezentativ pentru orice demers de cuantificare a efectelor și impacturilor asociate implementării unui proiect. Relevanța sa nu se limitează doar la parcuri eoliene și mortalitatea păsărilor.

³⁰<https://www.cpsg.org/our-approach/science-based-tools/vortex>

³¹<https://dtbird.com>

Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor

Rolul principal al Studiului EA este acela de a identifica și detalia măsurile adecvate pentru:

1. Prevenirea apariției unor impacturi;
2. Evitarea producerii unor impacturi semnificative;
3. Reducerea impacturilor semnificative;
4. Compensarea impactului semnificativ în situațiile în care acesta nu poate fi evitat sau redus.

Măsuri de prevenire

Prevenirea apariției unui impact presupune menținerea zonelor de influență directă și indirectă ale unui proiect în afara limitelor habitatelor Natura 2000, precum și a habitatelor și zonelor de prezență a speciilor de interes comunitar. Acest tip de măsuri constă în principal în relocarea proiectului sau a unor componente ale acestuia.

Măsurile de prevenire pot fi eficiente în relație cu habitatele Natura 2000 și speciile imobile/cu mobilitate redusă. Sunt mai puțin eficiente în cazul speciilor cu mobilitate ridicată (în aceste situații, mutarea unor componente ale proiectului poate fi încadrată ca măsură de evitare a impactului semnificativ).

Măsuri de evitare

Aceste măsuri nu pot împiedica apariția impactului, însă asigură evitarea atingerii unui nivel semnificativ al acestuia (evitarea depășirii pragului de semnificație, în situațiile în care un astfel de prag poate fi definit).

Măsurile de evitare constau în principal în:

- Modificarea locației unor componente ale proiectului. Exemplu: mutarea unor turbine în cadrul unui parc eolian pentru a evita intersectarea cu habitatele de hrănire ale speciilor de păsări și lilieci;
- Înlocuirea/modificarea unor soluții tehnice. Exemplu: realizarea unei linii electrice subterane în locul unei linii electrice aeriene (pentru evitarea coliziunii păsărilor cu aceasta) sau realizarea unei linii electrice aeriene în locul unei linii electrice subterane (atunci când este necesară evitarea intersectării unui habitat);
- Adoptarea unor soluții tehnice care vizează protecția unei specii sau a unui grup de specii. Exemplu: instalarea de grilaje sau plase cu diferite dimensiuni pentru evitarea pătrunderii animalelor în interiorul agregatelor aflate în mișcare (ex: turbine hidro) sau în structuri care pot acționa ca o capcană (ex: bazine subterane).

Măsurile de evitare trebuie să îndeplinească o condiție esențială: după adoptare, asigură același nivel de eficacitate pentru întreaga durată de viață a unui proiect.

Măsuri de reducere

Măsurile de reducere sunt esențiale pentru menținerea impactului la un nivel nesemnificativ. Aceste măsuri pot necesita lucrări de întreținere, modernizare, îmbunătățire pe toată durata de viață a proiectului pentru a asigura eficacitatea necesară. Ca urmare, aceste măsuri necesită monitorizare pentru validarea gradului de eficacitate.

Pentru proiectele din domeniul producerii energiei există o gamă foarte largă de măsuri de reducere a impactului ce includ:

1. Măsuri pentru reducerea riscului de ucidere accidentală a faunei sălbatice;
2. Măsuri pentru menținerea/refacerea conectivității ecologice;
3. Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți;
4. Măsuri pentru reducerea dispersiei poluanților.

Specificitatea măsurilor

Fiecare din măsurile propuse în cadrul Studiului EA vizează o anumită formă de impact și un anumit habitat sau specie. Este foarte posibil ca implementarea unei măsuri să fie benefică pentru mai multe habitate sau specii. Chiar și în acest caz este important de precizat identitatea habitatelor și speciilor vizate de măsură.

Fiecare măsură propusă trebuie dimensionată astfel încât să răspundă nivelului de eficacitate scontat pentru evitarea/reducerea impactului. În acest sens, Studiul EA va furniza dovezile (calculare, analize) avute în vedere la dimensionarea fiecărei măsuri.

Exemple de măsuri pentru tipurile de impacturi asociate planurilor și proiectelor din domeniul producerii energiei (lista nu este exhaustivă, iar formularea nu este specifică, măsurabilă și aplicabilă proiectelor individuale)

Măsuri pentru prevenirea/evitarea/reducerea pierderii de habitate:

- Relocarea amplasamentului proiectului sau a unor componente ale proiectului în afara limitelor sitului Natura 2000 sau a limitelor habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Modificări locale ale soluțiilor constructive (ex: reducerea suprafețelor ocupate de platformele tehnologice și de montaj, reducerea lungimii unei apărări de mal, adaptarea configurației proiectului astfel încât să se evite distrugerea cuiburilor și adăposturilor) astfel încât să fie redusă interacțiunea cu suprafața habitatelor;
- Identificarea și relocarea arborilor de biodiversitate (ex: cei care conțin larve ale unor specii de coleoptere de interes comunitar) pentru evitarea tăierii acestora. Acolo unde nu este posibil, tăierea și păstrarea lor ca lemn mort la sol.

Măsuri pentru evitarea/reducerea alterării de habitate:

- Dimensionarea debitelor ecologice și a variației artificiale a acestora astfel încât să răspundă cerințelor habitatelor și speciilor dependente de apă, precum și să asigure menținerea proceselor și funcțiilor ecologice de care depinde integritatea ANPIC;
- Evitarea descărcării apelor calde și a celor care nu corespund din punct de vedere fizic și chimic cu valorile optime pentru protecția habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Instalarea de ecrane pentru reținerea aluviunilor și evitarea creșterii turbidității apei;
- Dimensionarea traficului de șantier astfel încât să nu fie depășite valorile limită ale concentrațiilor de poluanți în aer prevăzute pentru protecția vegetației;
- Dimensionarea surselor de poluanți atmosferici aferente etapei de operare astfel încât să nu fie depășite valorile limită ale concentrațiilor de poluanți în aer prevăzute pentru protecția vegetației la nivelul habitatelor Natura 2000;
- Prevederea unor rampe de curățare a vehiculelor din șantier pentru evitarea răspândirii speciilor invazive;
- Controlul fizic al răspândirii speciilor invazive (identificarea și eliminarea exemplarelor) atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare;
- Controlarea surselor din care se realizează aportul de sol fertil (dacă este cazul) pentru evitarea instalării speciilor invazive;
- Propunerea unei liste de specii vegetale cu care se realizează lucrările de reabilitare a zonelor afectate temporar sau amenajări peisagistice pentru evitarea instalării speciilor alogene și a celor cu caracter invaziv.

Măsuri pentru evitarea/reducerea fragmentării habitatelor:

- Modificarea soluțiilor constructive pe sectoare sensibile pentru conectivitatea speciilor (ex: reducerea înălțimii unui prag sau realizarea unui prag de fund îngropat pentru a asigura conectivitatea pentru toate speciile acvatice);
- Adaptarea structurilor fixe propuse în mediul acvatic pentru reducerea vitezelor apei și asigurarea conectivității longitudinale pentru speciile acvatice;
- Propunerea de îndepărtare a barierelor transversale din mediul acvatic, iar acolo unde nu este posibil, realizarea unor canale de tip „by-pass” pentru asigurarea conectivității longitudinale a speciilor acvatice;
- Modificarea soluțiilor constructive la nivelul malurilor astfel încât să asigure conectivitatea laterală pentru speciile de interes comunitar (ex: utilizarea de gabioane sau alte materiale naturale în loc de beton pentru realizarea apărărilor de mal, menținerea unor porțiuni de mal natural în lungul apărărilor de mal);

- Reducerea îngrădirilor și/sau adaptarea acestora astfel încât să permită menținerea conectivității pentru speciile de interes comunitar;
- Amplasarea turbinelor eoliene la distanțe suficient de mari, care să permită menținerea coridoarelor de zbor pentru păsări, luând în considerare distanțele caracteristice ale comportamentului de evitare al fiecărei specii;

Măsurile pentru evitarea/reducerea perturbării activității speciilor:

- Modificarea proiectului, în sensul îndepărtării surselor de efecte perturbatoare, față de locația habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Adaptarea traficului de șantier în sensul evitării locațiilor sensibile pentru specii (zone de reproducere, cuiburi, adăposturi);
- Implementarea unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale;
- Prevederea unor soluții constructive (ex: panouri fonoabsorbante, mutarea surselor în interiorul clădirilor, alte soluții de izolare fonică) pentru reducerea nivelului de zgomot în habitatele utilizate de speciile de faună;
- Reducerea atractivității pentru fauna sălbatică în zona clădirilor tehnice și/sau a altor construcții (ex: colectarea deșeurilor în spații închise).

Măsurile pentru evitarea/reducerea impactului asupra efectivelor populaționale:

- Modificarea calendarului de execuție al proiectului cu evitarea perioadelor și locațiilor sensibile pentru reproducerea speciilor (după caz, inclusiv a activităților de demolare a clădirilor care includ adăposturi de lilieci sau cuiburi de păsări);
- Instalarea unor sisteme de control automat al funcționării turbinelor eoliene în funcție de activitatea păsărilor în zona de risc (ex: sisteme radar, sisteme video);
- Creșterea valorii prag a vitezei vântului (ex: de la 3,5 m/s la 6 m/s) de la care încep să funcționeze turbinele eoliene, pe durata nopții, în perioadele sensibile pentru speciile de chiroptere (migrație, reproducere/creșterea puilor);
- Izolarea tuturor locațiilor cu risc de electrocutare pentru păsări, aferente stațiilor de transformare și liniilor electrice aeriene;
- Prevederea de grilaje și plase pentru evitarea accesului faunei în zonele cu risc de mortalitate (ex: turbine hidroelectrice, bazine subterane);
- Evitarea utilizării erbicidelor și a altor substanțe chimice care prezintă riscuri pentru speciile de plante și animale de interes comunitar.

Atenție, măsurile de refacere a habitatelor pierdute, alterate de implementarea planului/ proiectului reprezintă măsuri compensatorii și nu pot fi propuse ca măsuri de reducere a impactului.

Toate măsurile propuse în cadrul Studiului EA vor fi verificate pentru:

- A identifica și cuantifica oricare alte impacturi generate de implementarea lor asupra altor habitate/specii (ex: construirea unui canal „by-pass” pe suprafața unui habitat Natura 2000 va fi inclusă ca pierdere din suprafața habitatului afectat);
- A evita situații în care eficacitatea unei măsuri este afectată de implementarea altei măsuri.

Monitorizare

Programul de monitorizare propus în cadrul Studiului EA se corelează cu măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse (fiecare indicator de monitorizare se adresează uneia sau mai multora dintre măsurile de prevenire, evitare și reducere). Monitorizarea măsurilor este esențială pentru a verifica punerea în aplicare cu succes și la timp a acestora și pentru a identifica orice impact neașteptat care necesită adaptarea măsurilor.

Monitorizarea impactului pe care construcția și funcționarea proiectelor din domeniul producerii energiei îl vor avea asupra componentelor de interes comunitar are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, în cadrul Stu-

diului EA, de a cuantifica eficacitatea măsurilor de prevenire, evitare și reducere și de a identifica, după caz, necesitatea adaptării măsurilor sau implementării lor în noi locații.

Programul de monitorizare include cel puțin:

- Componentele de interes comunitar cărora se adresează;
- Indicatori de monitorizare și unitățile de măsură;
- Locațiile/punctele de monitorizare;
- Durata de monitorizare;
- Frecvența de monitorizare.

Programul de monitorizare trebuie să includă indicatori clari, cuantificabili, relevanți pentru măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse în cadrul Studiului EA. Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare se vor exprima cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost realizate activitățile de teren. Informațiile se vor prezenta atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de interpretarea rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți. De asemenea, rapoartele de monitorizare vor include aprecieri cantitative și calitative cu privire la eficacitatea măsurilor implementate.

Orice program de monitorizare va include indicatori de monitorizare pentru:

- Verificarea suprafețelor de habitate pierdute pentru toate situațiile în care apare această formă de impact;
- Cuantificarea tuturor suprafețelor de habitate alterate, cu identificarea cauzelor și a nivelului efectelor care generează alterarea;
- În cazul perturbării activității speciilor, se monitorizează deopotrivă eficacitatea măsurilor implementate (nivelul efectelor după implementarea măsurilor) și prezența și extinderea perturbărilor generate de proiect (îndepărtarea indivizilor, schimbarea tiparului de distribuție);
- În cazul reducerii efectivelor populaționale, se monitorizează victimele accidentale în toate etapele de implementare ale proiectului, precum și eficacitatea măsurilor implementate. ;
- În cazul fragmentării habitatelor, se monitorizează gradul de utilizare de către speciile țintă (după caz, speciile de interes comunitar și/sau speciile pradă ale acestora) a măsurilor implementate. În cazul pasajelor pentru ihtiofaună, se monitorizează structura pe clase de vârstă a populațiilor piscicole, amonte și aval de măsura constructivă implementată. În cazul parcurilor eoliene, se monitorizează gradul de utilizare a culoarelor de zbor pentru păsări din interiorul parcului, precum și gradul de utilizare al fragmentelor de habitat.

Se va acorda prioritate metodelor de monitorizare bazate pe senzori și camere video, care pot asigura transmiterea în timp real, precum și publicarea online a datelor.

Studiu de caz: Parcul Eolian Babadag, Județul Tulcea – Monitorizare în timpul funcționării parcului eolian și reducerea impactului asupra chiropterelor

În cazul acestui parc eolian a fost realizat un amplu program de monitorizare a victimelor aparținând speciilor de chiroptere, pe durata a 8 ani de operare (2013-2020). Programul de monitorizare a fost implementat pe baza celor mai bune practici existente la momentul demarării sale. Monitorizarea a fost realizată cu o frecvență săptămânală, în perioada aprilie-noiembrie, fiind luată în calcul toată perioada cu activitate ridicată a chiropterelor. Impactul generat de un parc eolian asupra populației de chiroptere este cuantificat utilizând indicii de mortalitate modelată raportat la capacitatea de producție a turbinelor eoliene. Pentru a calcula acest indice, este necesară realizarea unor căutări de carcase sub o parte (preferabil toate) din turbinele eoliene, utilizând o sondare randomic stratificată pentru a alege locațiile de monitorizare în cazul parcurilor cu sute de unități aflate în funcțiune (minim 10% din capacitate trebuie monitorizată). Zona de căutare sub turbinele eoliene poate avea o formă rectangulară sau circulară, însă aceasta trebuie să fie mai mare ca lungimea palelor (raza mai mare, diagonala pătratului minim dublă) și nu mai mică de 50 m. În cazul Parcului Eolian Babadag a fost ales un pătrat secționat în transecte de căutare, cu o distanță de 5 m între acestea.

În fiecare deplasare au fost realizate căutări ale carcăsele de chiroptere din întregul parc, înregistrând poziția celor identificate și colectând carcăsele pentru analize de laborator. Carcăsele au fost transportate către laboratoare în cutii frigorifice speciale, de tip biohazard. Pentru fiecare carcăsa a fost realizat un examen necropsic, pentru a determina cauza morții. Aceasta putea fi reprezentată de o lovitură directă a palei sau barotraumă, un fenomen în care scăderea bruscă a presiunii generează leziuni fatale pentru animalele din raza de acțiune. Numărul de carcăse identificate în teren nu reflectă numărul real de ucideri accidentale; astfel, acest număr a trebuit să fie modelat luând în calcul acuratețea căutătorilor în teren, dar și gradul de dispariție al carcăselor din teren din cauza animalelor necrofage (sau cauze naturale – vânt, ploaie, și altele). Acuratețea căutătorilor în teren a fost testată utilizând seturi de 30 de carcăse din specia *Mus musculus*, animale foarte similare cu chiropterele în ceea ce privește culoarea și dimensiunea corpului. Carcăsele au fost obținute de la un institut specializat, acestea nefiind ucise pentru acest scop, iar metoda de ucidere a fost realizată fără substanțe care se pot bioacumula în lanțul trofic. Carcăsele au fost amplasate într-o zonă de căutare învecinată parcului eolian studiat, nu sub turbinele eoliene, pentru a nu atrage necrofagii în zonă, simulând o căutare normală. Acestea au fost poziționate cu mare precizie în teren, în mod randomic, utilizând un plan de amplasare generat în cadrul unui software GIS (metoda random points generator). Poziționarea a fost realizată utilizând stații totale și DGPS-uri cu rover. Acuratețea căutătorilor a fost testată în trei sezoane de vegetație (primăvară, vară, toamnă) și în 3 locații cu grade diferite de acoperire a terenului (de la terenuri acoperite complet de plante ierboase până la spații deschise), înregistrând rezultate cu variații destul de mari, de la aproximativ 10% la un maxim de 30%. Căutătorii nu au observat modul în care au fost amplasate carcăsele, pentru a nu influența studiul. Carcăsele au fost lăsate în teren pentru a observa timpul în care acestea sunt consumate de necrofagi, fiind verificate la 12 ore, 24 ore, 2 zile, 6, 7, 12, 13, 18, 19, 24, 25 zile de la amplasare. Acestea erau consumate în primele intervale de căutare, rar depășind 6 zile. Toate aceste informații au fost introduse într-un model care a calculat mortalitatea totală, conform literaturii de specialitate, aceasta fiind împărțită la numărul de megawați per unitate de producție într-un an de monitorizare, indiferent de specie (cărcașe/MW/an). Separat de aceste studii, pe timp de noapte a fost realizată monitorizarea bioacustică a activității chiropterelor pentru a observa atât distribuția speciilor în zona parcului eolian, tipul de activitate, dar și pentru a evalua cantitativ numărul de treceri prin amplasament. Metoda calitativă a fost reprezentată de transecte realizate săptămânal, cu multiple puncte fixe în care se observa activitatea chiropterelor într-un interval de 10 minute per locație. Metoda calitativă a fost reprezentată de amplasarea unui detector pasiv (Pettersson D500x) lângă turbina eoliană care a înregistrat cel mai mare impact din parc. Acesta a înregistrat constant timp de 8 ani în perioada aprilie – noiembrie, însumând peste 12 TB de informații, procesate cu ajutorul unui software AutoID – SonoChiro ID. Scopul nu a fost identificarea precisă a speciilor care tranzitează parcul, ci identificarea grupelor majore de specii, crescând nivelul de acuratețe al analizei la peste 90% (exemplu de grupare: *Eptesicus sp.*, *Vespertilio murinus*, *Nyctalus sp.*, specii care emit ultrasunete într-un spectru de frecvențe comune). Pentru o scurtă perioadă (2 luni), a fost montat un detector de ultrasunete și în nacela acelei turbine, însă nivelul ridicat de zgomot produs de funcționarea turbinei, cuplat cu accesul dificil în nacelă a dus la abandonarea metodologiei, având rezultate foarte slabe. Această metodă poate fi însă foarte utilă, fiind important de utilizat acolo unde condițiile de acces, dar și tehnica utilizată de turbine, permit monitorizarea chiropterelor la nivelul zonei de rotație a palelor. Datele colectate au fost comparate cu informațiile meteorologice colectate de fiecare turbină eoliană din parc (temperatură și viteza vântului) pentru a putea observa modul în care chiropterele utilizează amplasamentul în diferite condiții.

Primii doi ani de monitorizare au înregistrat valori de mortalitate foarte ridicate, fiind printre cele mai mari valori semnalate în Europa (14,2 carcăse/MW/an). Zona Dobrogea reprezintă de altfel un important culoar de migrație pentru chiroptere. După primii ani de monitorizare a fost implementată o primă măsură de reducere a impactului pentru o parte din cele 20 de turbine ale parcului eolian. Metoda de reducere a impactului pentru chiroptere este relativ simplă și nu necesită investiții majore în infrastructură. Prin oprirea turbinelor eoliene în perioade cu viteze ale vântului mai mici de 6,5 m/s, în perioadele în care activitatea animalelor este mult mai intensă (migrație de primăvară, ieșirea puilor din adăposturi, migrație de toamnă), numărul de victime a fost redus cu 78% față de primii doi ani de monitorizare. Pierderea de producție rezultată în urma implementării măsurii a fost mai mică de 1% din producția anuală.

Evaluarea impactului rezidual

Semnificația impactului rezidual se poate exprima utilizând aceleași clase ca și în cazul semnificației impactului fără luarea în considerare a măsurilor de prevenire, evitare și reducere: „semnificativ” sau „nesemnificativ”.

Evaluarea impactului rezidual se realizează prin una din următoarele două opțiuni:

- Abordare cantitativă: reluarea calculelor/modelărilor numerice cu includerea măsurilor propuse și furnizarea unor informații cantitative ale impactului rezidual;
- Abordare calitativă: furnizarea pentru fiecare din măsurile propuse a unor dovezi privind testarea eficacității, extrase din articole publicate în jurnale științifice, ghiduri tehnice, rapoarte ale unor programe de monitorizare implementate pentru proiecte similare.

Considerarea impactului rezidual ca nesemnificativ fără utilizarea uneia dintre cele două abordări de mai sus va fi considerată neconformă.

Etapa măsurilor compensatorii

În cazul necesității implementării unor măsuri compensatorii pentru proiectele de producere a energiei, se vor avea în vedere prevederile **Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar**.

Măsurile compensatorii sunt independente de plan/proiect (inclusiv orice măsuri de prevenire, evitare și reducere asociate). Acestea sunt destinate să compenseze impacturile reziduale negative semnificative ale planului sau proiectului, astfel încât să se mențină coerența ecologică globală a rețelei Natura 2000. Acestea pot fi luate în considerare numai în contextul articolului 6 alineatul (4) al Directivei Habitate. Odată ce s-a constatat și s-a dovedit pe deplin că nu există soluții alternative mai puțin dăunătoare pentru sit și că motivele cruciale de interes public major sunt justificate, trebuie să se adopte toate măsurile compensatorii pentru a asigura protejarea coerenței globale a rețelei Natura 2000.

Măsurile compensatorii constituie măsuri specifice unui plan sau unui proiect, care se adaugă sarcinilor normale care decurg din Directiva Păsări și Directiva Habitate. Aceste măsuri vizează să compenseze cu precizie impactul negativ al unui plan sau proiect asupra speciilor sau habitatelor în cauză. Acestea constituie „ultima opțiune” și sunt utilizate numai atunci când au fost epuizate celelalte garanții prevăzute în directivă și s-a luat decizia de a considera un proiect/plan ca având, cu toate acestea, un impact negativ asupra integrității unei ANPIC sau atunci când un astfel de impact nu poate fi exclus. Măsurile compensatorii ar trebui să se refere la obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000, precum și la habitatele și speciile afectate în mod negativ în proporții comparabile din punct de vedere al calității, al cantității, al funcțiilor și al stadiului. În același timp, rolul jucat de situl în cauză în ceea ce privește distribuția biogeografică trebuie să fie înlocuit în mod corespunzător.

Măsurile compensatorii trebuie să fie suplimentare față de acțiunile care reprezintă practica obișnuită în temeiul Directivelor Habitate și Păsări sau obligațiilor prevăzute de legislația europeană. De exemplu, implementarea unui plan de management sau propunerea/ desemnarea unei noi arii protejate, deja inventariată ca fiind de importanță comunitară, constituie măsuri „normale” pentru un stat membru. Astfel, măsurile compensatorii ar trebui să depășească măsurile normale/standard necesare pentru protecția și managementul ANPIC.

Studiu de caz: BARAJUL LA BRENA, SPANIA

Barajul La Breña este localizat în apropierea localității Cordoba din Spania, în munții Sierra Morena. Este alcătuit din barajul La Breña I, construit între 1931 și 1935. La începutul secolului XXI, Spania a finalizat construcția unui al doilea baraj în zonă, denumit Breña II. Acest baraj are o capacitate de patru ori mai mare decât primul (La Breña I) și este amplasat într-o ANPIC important pentru conservarea lynx-ului iberic.

În procesul de evaluare a impactului proiectului de construcție a celui de-al doilea baraj, a fost stabilit că acesta va avea un impact semnificativ asupra populației de lynx iberic (*Lynx pardinus*), ducând la inundarea și astfel la pierderea unei suprafețe de 625 ha de habitat natural, favorabil pentru această specie.

Lacul generat în spatele barajului contribuie de asemenea și la fragmentarea populației de lynx, intersectând un coridor important al acestei specii, ce face legătura cu o zonă nucleu. De asemenea, au fost identificate impacturi semnificative și asupra unor specii de păsări de interes comunitar.

Deoarece nu au fost identificate soluții alternative pentru implementarea proiectului, iar acesta trebuia implementat ca urmare a unor motive imperative de interes public major, a fost propus un set de măsuri compensatorii. Măsurile propuse au inclus exproprierea unei suprafețe de 2134 ha și asigurarea unui management activ în această zonă pentru a crea condiții favorabile speciei de lynx. Măsurile propuse nu se concentrau doar pe conservarea habitatului și reintroducerea speciilor pradă, ci și pe îmbunătățirea conectivității între mai multe sub-populații ale speciei de lynx. Proiectul a inclus propunerea de măsuri compensatorii și pentru specii de păsări și lilieci. Conform Opiniei Comisiei Europene, a fost considerat că măsurile compensatorii propuse sunt suficiente pentru a asigura menținerea coerenței rețelei Natura 2000³².

Situația particulară a strategiilor/planurilor/programeelor din domeniul producerea energiei

Există două categorii mari de planuri și programe ce pot fi elaborate pentru domeniul producerii energiei:

- A. Strategii/planuri/programe a căror adoptare conduce la implementarea mai multor proiecte energetice. De obicei sunt elaborate la nivel național sau regional (ex: Strategia Energetică a României);
- B. Planuri a căror adoptare conduce la implementarea unui singur proiect energetic. De obicei sunt planuri elaborate la nivel local/județean (ex: PUZ pentru un parc fotovoltaic).

În elaborarea Studiilor EA pentru planurile din categoria „B” de mai sus se vor aplica toate cerințele prevăzute în secțiunea 4.5 pentru proiectele din domeniul producerii energiei.

În cazul studiilor EA elaborate pentru strategii/planuri/programe din categoria „A” de mai sus, nivelul de detaliu al evaluării se va adapta limitărilor existente, precum:

- Limitări legate de nivelul de detaliu al proiectelor incluse în strategii/planuri/ programe:
 - Locația unor proiecte nu este cunoscută (proiectele se află doar în fază de intenție);
 - Pentru unele proiecte localizarea este doar indicativă (ex: localizarea proiectului este reprezentată printr-un punct sau cuprinsă în interiorul unui cerc/poligon indicativ);
 - Este disponibilă o localizare mai exactă a proiectului, dar nu sunt cunoscute toate soluțiile tehnice (ex: nu se cunoaște încă soluția de racordare la rețeaua electrică);
- Limitări legate de ANPIC:
 - Nu sunt disponibile Planuri de management/Planuri de management actualizate pentru toate ANPIC potențial afectate;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind parametrii obiectivelor de conservare ale habitatelor/habitatelor speciilor de interes comunitar la nivelul întregului teritoriu acoperit de plan/program;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind localizarea presiunilor și amenințărilor la adresa habitatelor și speciilor de interes comunitar.
- Alte limitări:
 - Nu sunt disponibile date spațiale suficiente (și alte date cantitative) cu privire la alte planuri/programe/proiecte ce pot afecta aceleași ANPIC;
 - Existența unor incertitudini în privința coridoarelor ecologice, a traseelor de migrație și a distribuției habitatelor și speciilor în afara ANPIC.

În același timp, planurile din categoria „A” prezintă o serie de oportunități ce pot fi valorificate în cadrul Studiului EA:

- EA pentru planuri studiază un teritoriu mai larg decât cel al proiectelor individuale oferind un cadru mai larg pentru identificarea și analiza potențialelor impacturi cumulate cu alte planuri/programe/proiecte;
- Scara spațială mai mare permite o analiză a impactului la nivelul regiunilor biogeografice;

³²Opinia Comisiei Europene poate fi consultată la următoarea adresă https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/labrena_en.pdf

- Permite identificarea sensibilităților din zona studiată și o mai bună analiză privind alternativele de amplasare a proiectelor individuale, inclusiv identificarea zonelor în care ar trebui evitată amplasarea proiectelor datorită valorii ridicate pentru biodiversitate, precum și din cauza imposibilității de evitare/reducere a impactului semnificativ. Totodată, permite identificarea unor oportunități legate de valorificarea infrastructurii „verzi” în locul celei „gri”;
- Permite identificarea potențialelor impacturi semnificative și adoptarea din timp a unor măsuri de prevenire și evitare;
- Prezintă oportunități pentru considerarea efectelor schimbărilor climatice și o mai bună integrare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice, din perspectiva ANPIC, în proiectele subsecvente.

Studiu de caz: Elaborarea hărților de sensibilitate pentru proiecte energetice

Identificarea locațiilor importante pentru speciile și habitatele de interes comunitar (atât în interiorul ANPIC, cât și în afara acestora) și evitarea acestora reprezintă o etapă esențială de parcurs în procesul de analiză a alternativelor de amplasare ale proiectelor.

Pentru atingerea acestui obiectiv, este recomandabil să se elaboreze hărți de sensibilitate/excludere pentru speciile și habitatele de interes comunitar sensibile la implementarea diferitelor tipuri de infrastructuri energetice. Astfel de hărți pot veni în sprijinul tuturor actorilor implicați în dezvoltarea, evaluarea și aprobarea proiectelor de producere a energie, asigurând încă din faza de planificare cunoașterea zonelor celor mai importante pentru biodiversitate.

Trebuie subliniat faptul că nu numai ANPIC, ci și zonele/terenurile legate funcțional (relații structurale și funcționale) de ANPIC (de ex: ca zone de hrănire, precum și ca zone de distribuție a speciilor amenințate asociate), ar trebui evitate, deoarece afectarea acestora ar putea afecta integritatea siturilor și starea favorabilă de conservare a speciilor din ANPIC. Același principiu se aplică habitatelor speciilor incluse în Anexa IV a Directivei Habitate.

Comisia Europeană a publicat în anul 2020 un amplu ghid cu privire la realizarea hărților de sensibilitate pentru speciile sălbatice în contextul planificării proiectelor de energie regenerabilă în Uniunea Europeană (European Commission, Directorate-General for Environment, Allinson, T., Jobson, B., Crave, O., et al., *The wildlife sensitivity mapping manual : practical guidance for renewable energy planning in the European Union*, Publications Office, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/065468>). Până în prezent, majoritatea abordărilor s-au axat pe dezvoltarea energiei eoliene, cu considerarea în principal a speciilor de păsări. Deși există încă multe goluri pentru dezvoltarea acestor instrumente, utilizarea lor poate contribui semnificativ la îndeplinirea obiectivelor pentru protecția biodiversității. Aceste abordări sunt aplicabile atât la nivel de planuri, cât și la nivel de proiecte.

Un exemplu cu privire la realizarea mai multor **hărți de sensibilitate pentru o serie de tehnologii de producere a energiei din surse regenerabile**, atât utilizate în prezent cât și anticipate (aflate în diferite faze de dezvoltare/testare), este cel realizat în Marea Britanie în cadrul Viziunii energetice a RSPB³³ pentru anul 2050. Proiectul prezintă trei scenarii energetice cu „Risc Ecologic Scăzut”, care analizează dacă, și cum, o țintă de 80% de reducere a emisiilor ar putea fi atinsă până în 2050 folosind o combinație de reducere a cererii și utilizarea a tehnologiilor regenerabile în armonie cu natura.

Dezvoltarea tehnică a hărților a presupus utilizarea unei game largi de surse de date și a unui set de ecuații pentru afișarea sensibilității păsărilor și faunei marine la sursele de energie regenerabilă la o scară de 1 km². Elaborarea hărților de sensibilitate a inclus atât considerații aferente amplasamentelor, cât și aferente speciilor. Hărțile au fost realizate la nivel național și au vizat următoarele sectoare de producere a energiei din surse regenerabile: eolian (uscat și marin), solar, bioenergie, valuri, maree. Factorii interesați cărora li se adresează sunt: autoritățile de planificare, dezvoltatorii de proiecte, agențiile guvernamentale, consultanții, ONG-uri implicate în conservarea biodiversității.

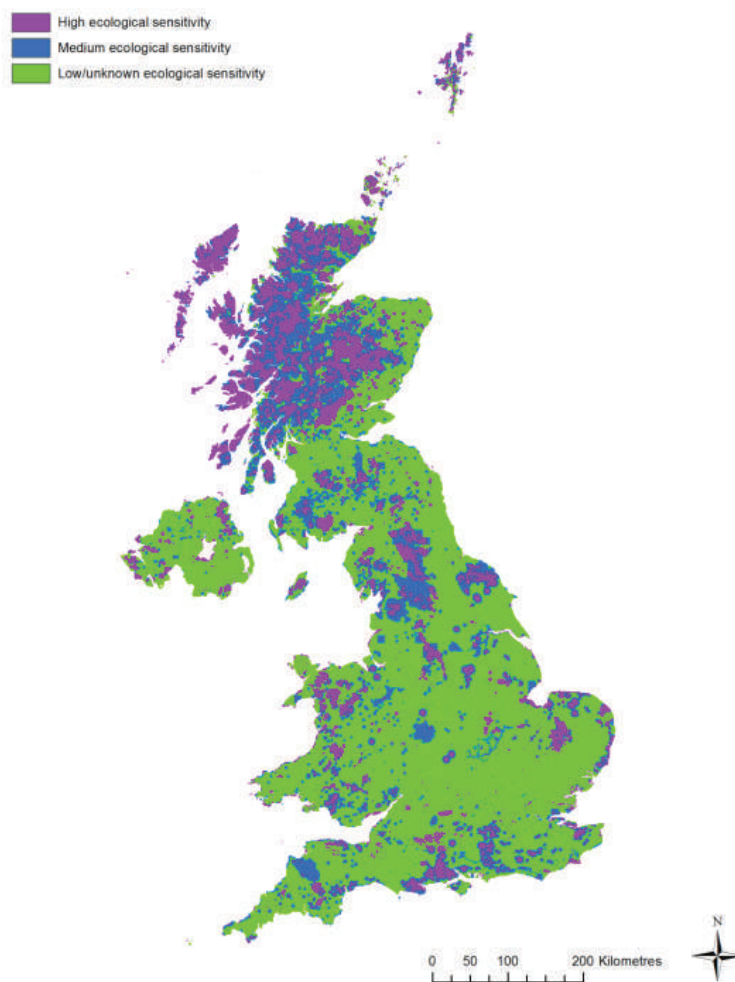
³³ The Royal Society for the Protection of Birds (Societatea Regală pentru Protecția Pasărilor)

Hărțile elaborate în cadrul acestui proiect reprezintă un exemplu important de cartografiere a sensibilității faunei sălbatice luând în considerare constrângerile realiste ale dezvoltării energetice. Tehnicile utilizate ar putea fi ușor extinse și aplicate altor regiuni din UE unde sunt disponibile date similare.

Componentele de biodiversitate considerate în analiză au fost: specii de păsări (păsări de pradă, păsări marine, păsări limicole, anseriforme (rațe, găște, lebede), Phasianidae, passeriformes, corvide, specii nocturne, și altele), cetacee (balene, delfini, marsuini), foci, distribuția zonelor de reproducere și de depunere a icrelor pentru anumite specii de pești, zone de observare a rechinilor.

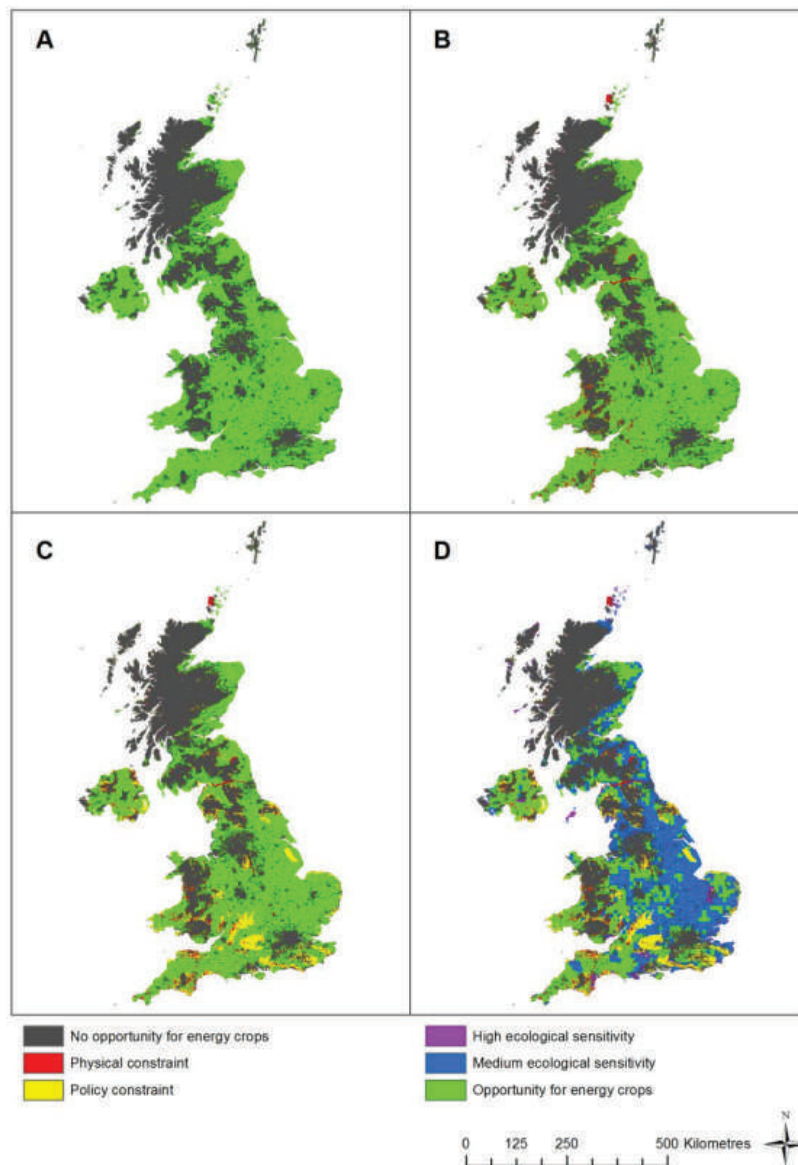
Sursele de date au inclus: hărți cu distribuția speciilor, înregistrări ale prezenței speciilor, hărți ale habitatelor, zone de reproducere, hărți topografice, hărți privind distribuția surselor regenerabile, și altele.

Dintre factorii considerați în calculul sensibilității se pot menționa: statutul global de conservare (ex: Lista Roșie IUCN), statutul de conservare la nivel național, sensibilitatea habitatului, morfologia speciilor (ex: stilul de zbor, câmpul vizual, dimensiunea), comportamentul speciilor (ex: înălțimea de zbor, gradul de precauție), comportamentul în migrație (ex: perioada, rute).



Exemplu de hartă de sensibilitate ecologică pentru dezvoltarea proiectelor eoliene pe uscat

Harta reprezintă zonele cu sensibilitate ridicată (mov), sensibilitate medie (albastru) și sensibilitate scăzută sau necunoscută (verde)

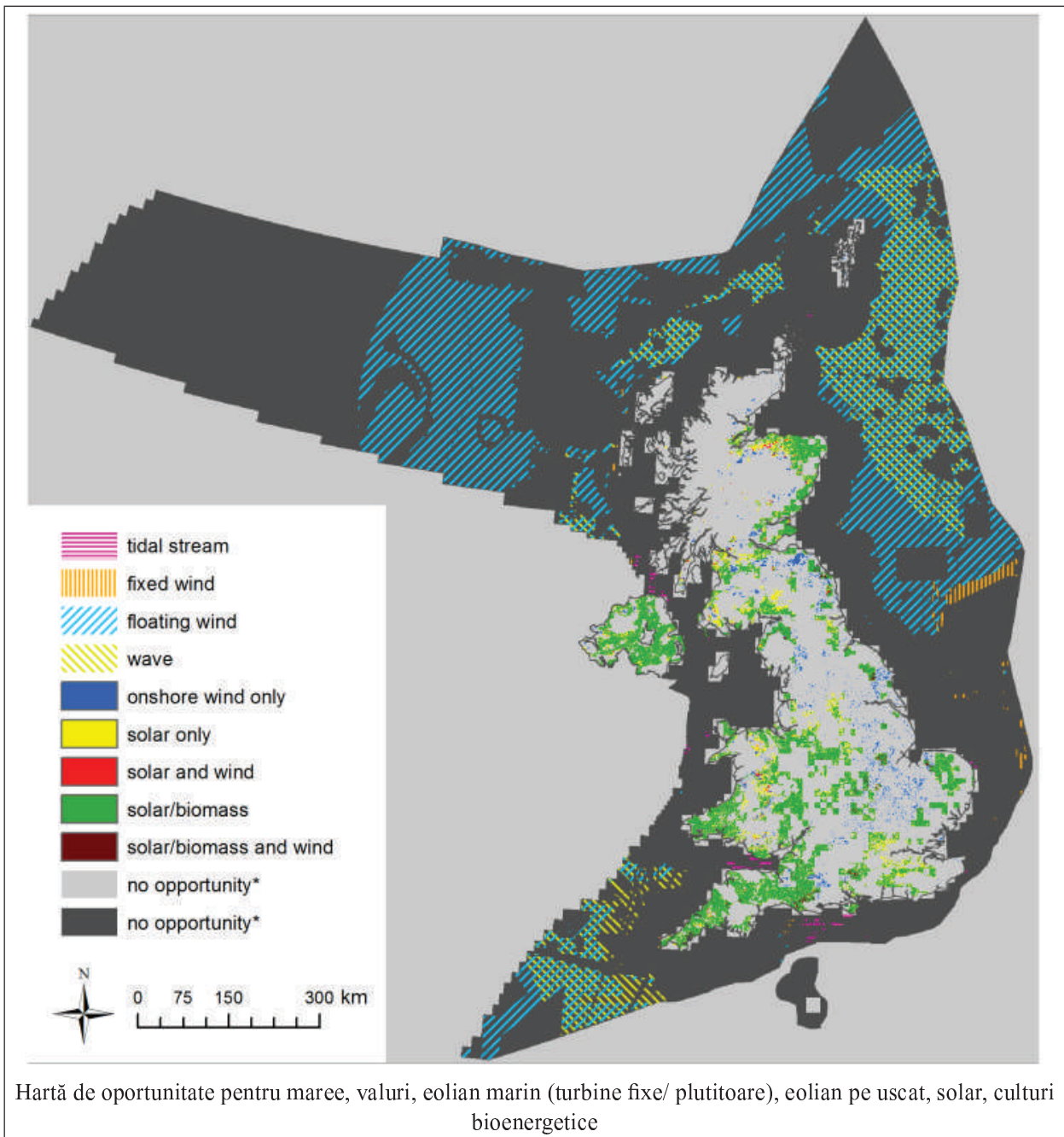


Exemplu de hărți de oportunitate și constrângeri pentru culturi bioenergetice

A) Harta de oportunitate pentru cultivarea la scara largă a culturilor energetice (zone verzi); B) Harta de oportunitate pentru culturile energetice suprapusă cu constrângeri fizice (zone roșii) pentru exploatarea resursei; C) Harta de oportunitate pentru culturile energetice suprapusă cu constrângeri fizice și de politică (zone galbene) pentru exploatarea resursei; D) Harta de oportunitate pentru culturile energetice suprapusă cu constrângeri fizice și de politică pentru exploatarea resursei, cu marcarea zonelor de oportunitate rămase cu sensibilitate ecologică ridicată sau medie (zonele violet și, respectiv, albastru).

Sunt reprezentate zonele de oportunitate cu sensibilitate ecologică scăzută/necunoscută, cu constrângeri fizice și de politică pentru exploatarea resurselor. *Zonele fără oportunitate arată zonele excluse din cauza lipsei de oportunitate a resursei, prezenței constrângerilor fizice, constrângerilor de politică și/sau sensibilității ecologice ridicate sau medii.

Scopul hărților a fost de a identifica zonele maxim disponibile pentru implementarea fiecărei tehnologii, fără a intra în conflict cu interesele de conservare a naturii și nu țin cont de probabilitatea reală ca o tehnologie să fie implementată. Nu toate zonele identificate ca sensibile vor reprezenta neapărat zone de excludere pentru tehnologiile regenerabile după verificarea în teren, dar hărțile pot ajuta la identificarea speciilor țintă pentru evaluarea detaliată a mărimii populațiilor, a impactului potențial și a posibilelor măsuri de evitare/reducere.



Strategiile/planurile/programele din categoria „A” pot include un teritoriu foarte mare de analiză (ex: întreg teritoriul național), ceea ce presupune un număr foarte mare de proiecte de analizat, dar și un număr foarte mare de ANPIC potențial afectate. Prin urmare, păstrarea unei abordări identice cu cea a proiectelor la elaborarea Studiului EA poate fi nefezabilă. Rolul principal al Studiului EA pentru strategii/planuri/programe din categoria „A” trebuie să fie acela de „evaluare umbrelă” pentru proiectele subsecvente. Următoarele cerințe sunt aplicabile elaborării Studiilor EA pentru strategii/planuri/ programe în domeniul producerii energiei:

- **Prezentarea proiectelor** se poate rezuma la indicarea locației acestora și a capacității instalate prevăzute, inclusiv a alternativelor, acolo unde este posibil. Nu este necesară prezentarea detaliilor tehnice ale proiectelor incluse în strategia/ planul/programul analizat;
- Este necesară **identificarea ANPIC potențial afectate**, în conformitate cu metodologia descrisă în secțiunea 4.2.1;

- **Descrierea ANPIC** potențial afectate se poate realiza pe baza informațiilor din Formularele Standard Natura 2000, cu identificarea însă a tuturor măsurilor restrictive din Planurile de Management ale ANPIC, aplicabile proiectelor energetice;
- Acolo unde **obiectivele de conservare** nu sunt disponibile pentru toate siturile potențial afectate, se utilizează informațiile privind **starea de conservare** a fiecărui tip de habitat și a fiecărei specii pe baza Formularelor Standard, luând însă în considerare și informațiile la nivel de regiune biogeografică conform Raportărilor României în baza Art.12 al Directivei Habitare și Art. 17 al Directivei Păsări;
- **Evaluarea la nivel de parametri ai OC** poate fi dificil de realizat, îndeosebi pentru strategiile/planurile/programele la nivel național. În acest caz evaluarea trebuie să se concentreze pe identificarea impacturilor semnificative și a riscurilor majore la nivelul ANPIC și a rețelei Natura 2000 în ansamblu. Evaluarea la nivelul parametrilor OC urmează a se realiza în cadrul procedurilor individuale EA la nivel de proiect;
- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de strategie/plan/program, se va analiza impactul asupra conectivității ecologice/**coridoarelor ecologice** și vor fi identificate proiectele care pot conduce la întreruperea conectivității ecologice;
- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de strategie/plan/program, se va analiza **impactul cumulat** luând în considerare cumularea obiectivelor energetice (obiective existente + alte obiective propuse), dar și cumularea impactului cu oricare alte planuri/programe/proiecte, la nivelul fiecărui habitat și a fiecărei specii potențial afectată;
- Studiul EA va include o **abordare strategică** care să permită formularea unor concluzii cu privire la alternativele propuse de strategie/plan/program;
- Studiul EA pentru strategii/planuri/programe va propune un set de măsuri aplicabile, după caz, proiectelor subsecvente. Măsurile vor respecta ierarhia de prevenire/ evitare/reducere a impacturilor favorizând adoptarea, la nivel de proiect, a alternativelor cu cel mai scăzut impact asupra ANPIC. Ca **principală măsură de prevenire**, Studiul EA va identifica toate zonele în care, datorită valorii ridicate pentru biodiversitate a acestora, precum și din cauza imposibilității de evitare/reducere a impactului semnificativ, trebuie evitată amplasarea proiectelor energetice;
- Studiul EA va identifica acele componente/proiecte ale strategiei/planului/ programului ce pot genera **impact rezidual semnificativ** și va propune eliminarea acestora din strategie/plan/program;
- Studiul EA va include un **program de monitorizare** ai cărui indicatori vor fi preluați, în funcție de aplicabilitate, în programele de monitorizare ale viitoarelor proiecte. Indicatorii vor adresa toate formele de impact generate de proiectele energetice incluse în strategia/planul/programul evaluat, considerând că fiecare dintre acestea au capacitatea de a genera impacturi semnificative.

Elaborarea unui Studiu EA la nivel de strategie/plan/program în domeniul producerii energiei **nu poate reprezenta o justificare pentru lipsa studiilor EA la nivelul proiectelor** subsecvente strategiei/planului/programului. Studiile EA realizate la nivelul proiectelor subsecvente vor ține cont de rezultatele, măsurile și programul de monitorizare incluse în Studiul EA pentru strategie/plan/program și vor indica în cuprinsul lor modalitatea în care aceste aspecte au fost considerate în evaluare și incluse în proiect.

Publicarea rezultatelor programelor de monitorizare este esențială, atât la nivel de proiect cât și la nivel de strategie/plan/program. Acestea pot oferi informații extrem de valoroase pentru toți factorii interesați, pot ajuta la îmbunătățirea evaluării și a calității Studiilor EA și pot asigura evitarea producerii unor impacturi semnificative. Publicarea rezultatelor programului de monitorizare cade în sarcina titularilor strategiilor/planurilor/programele/proiectelor.

DOMENIUL EXTRAȚIA RESURSELOR NEREGENERABILE

Tipuri de proiecte incluse în domeniul Extracția resurselor neregenerabile

Conform Anexei I a Directivei 2014/52/UE de modificare a Directivei 85/337/CEE (Directiva EIA), transpusă în legislația națională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în categoria proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile supuse evaluării impactului asupra mediului sunt incluse proiecte precum:

- Extracția petrolului și a gazelor naturale în scopuri comerciale, în cazul în care cantitatea extrasă este de cel puțin 500 tone/zi în cazul petrolului și 500.000 m³/zi în cazul gazelor naturale;
- Cariere și exploatații miniere de suprafață, când suprafața amplasamentului depășește 25 hectare sau, pentru extragerea turbei, când suprafața amplasamentului depășește 150 hectare;
- Instalații de captare a fluxurilor de CO₂ în scopul stocării geologice în conformitate cu Directiva 2009/31/CE, fluxuri care provin din instalații menționate în prezenta anexă sau care captează o cantitate totală anuală de CO₂ de cel puțin 1,5 megatone.

De asemenea, în Anexa II a Directivei EIA, respectiv Anexa nr. 2 a Legii nr. 292/2018, sunt incluse și alte categorii de proiecte din domeniul extracției resurselor neregenerabile, pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului, precum:

- Cariere, exploatarea miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;
- Exploatarea miniere subterane;
- Extracția mineralelor prin dragare fluvială sau marină;
- Foraje de adâncime, cu excepția forajelor pentru investigarea stabilității solului, în special: foraje geotermale, foraje pentru depozitarea deșeurilor nucleare, foraje pentru alimentarea cu apă;
- Instalații industriale de suprafață pentru extracția cărbunelui, petrolului, gazelor naturale și a minerurilor, precum și a sisturilor bituminoase.
- Alte tipuri de proiecte

În acest domeniu au fost incluse și activitățile de prospectare ce vizează descoperirea și localizarea zăcămintelor utile.

În prezentul ghid, termenul de „dragare fluvială” include toate activitățile de exploatare a resurselor neregenerabile din corpurile de apă de suprafață, altele decât cele din zonele marine.

Evaluare inițială

Etapa de evaluare inițială, prevăzută în Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, reprezintă prima analiză a proiectului propus. Aceasta implică identificarea (dacă este cazul) a ANPIC potențial afectate de proiect.

Titularii proiectelor trebuie să țină cont de criteriile pentru identificarea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectelor din domeniul extracției de resurse neregenerabile și de identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative încă din faze incipiente de pregătire ale proiectului (etapa de pre-fezabilitate, fezabilitate), când încă nu au fost definitivate toate detaliile acestuia.

În cazul planurilor, identificarea ANPIC potențial afectate, identificarea măsurilor restrictive și stabilirea necesității planului pentru managementul sitului Natura 2000 se realizează în etapa de încadrare.

Impacturi semnificative asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar pot fi generate de toate tipurile de proiecte de extracție a resurselor neregenerabile, respectiv:

- Proiecte ce propun construcția de obiective/instalații noi;
- Proiecte ce propun reabilitarea/modernizarea/extinderea unor obiective/instalații existente;
- Proiecte ce propun dezafectarea unor obiective/instalații existente.

Identificarea ANPIC potențial afectate

Pentru identificarea ANPIC potențial afectate de un proiect din domeniul extracției de resurse neregenerabile se aplică cele 4 criterii: a) intersecție; b) învecinare (zona de influență); c) mobilitatea speciilor; d) conectivitate ecologică.

Analiza de identificare a ANPIC potențial afectate se realizează cu ajutorul analizei spațiale (GIS). Pentru evaluarea inițială, analiza se poate derula și cu un set minim de date și informații, precum: localizarea proiectului, limitele ANPIC, limitele corpurilor de apă și localizarea coridoarelor ecologice, a zonelor cu conectivitate/continuitate ecologică. Analiza se revizuieste în etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată pe măsură ce apar date și informații noi privind proiectul, limitele ANPIC și/sau coridoarele ecologice.

I. Identificarea ANPIC intersectate de proiect

Analiza se realizează pe baza informațiilor disponibile cu privire la localizarea tuturor obiectivelor/instalațiilor/intervențiilor propuse în cadrul proiectului. O abordare precaută se va utiliza în cazurile în care amplasamentele studiate sunt doar indicative (ex: un punct, un cerc, un poligon). În acest caz, analiza va lua în calcul o suprafață suficient de mare pentru a putea include configurația finală a proiectului, inclusiv:

- suprafețele afectate de activitățile de prospectare;
- suprafețele ce vor fi afectate permanent de execuția proiectului;
- suprafețele ce vor fi afectate temporar în timpul lucrărilor de execuție;
- oricare infrastructuri de transport (ex: rutier, feroviar, naval, pe cablu) ce urmează să deservească obiectivul;
- amplasamentele propuse pentru execuția/construcția de clădiri administrative, instalații tehnologice de suprafață, instalații de procesare, instalații de preepurare/epurare a apelor tehnologice, iazuri de decantare, și altele;
- oricare locații propuse pentru colectarea/depozitarea deșeurilor, sterilului, și altele.

Principala formă de impact avută în vedere aici este pierderea de habitate (habitate Natura 2000 sau ale speciilor de interes comunitar). De asemenea, intersectarea ANPIC va genera implicit și celelalte forme de impact.

II. Identificarea ANPIC învecinate (aflate în zona de influență a proiectului)

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile se pot identifica:

b.1) O **zonă de influență directă** (zonă în care se resimt efectele generate de proiect, precum zgomot, vibrații, poluanți atmosferici, iluminat artificial, dispersia speciilor invazive, și altele);

b.2) O **zonă de influență indirectă** (zona în care apar efecte generate de alte activități, modificate ca urmare a implementării proiectului analizat). Un exemplu este reprezentat de modificarea/dezvoltarea ulterioară a rețelelor de transport ale resurselor extrase în cadrul proiectelor de extracție.

Principalele forme de impact ce pot să apară în ANPIC aflate în interiorul zonei de influență a unui proiect sunt reprezentate de alterarea habitatelor (degradarea habitatelor) și/sau perturbarea activității speciilor. Alterarea habitatelor poate conduce în timp la impacturi secundare, precum pierderi din suprafața habitatelor sau reduceri ale efectivelor populaționale.

Zona de influență directă se delimitează spațial prin una din cele două opțiuni de mai jos:

1. Determinare mai precisă: prin modelare numerică cu ajutorul unor aplicații software profesionale. Zona de influență directă se determină astfel prin includerea tuturor suprafețelor posibil a fi afectate de unul sau mai multe dintre efectele generate de proiect;
2. Estimare precaută (atunci când există incertitudini în privința distribuției spațiale a efectelor): prin utilizarea unei valori de minim 2 km față de oricare dintre locațiile proiectului.

Trebuie acordată atenție la eventualele diferențe între zona de influență directă din timpul execuției, cea din timpul operării sau din altă etapă a ciclului de viață al proiectului. O abordare precaută presupune crearea unui singure zone de influență, care să includă diferențele ce apar în diferitele etape ale proiectului.

Studiu de caz: Realizarea unui Raport pentru etapa de încadrare în procedura de Evaluare Adecvată, parte a procesului de revizuire a Autorizației pentru Emisii Industriale, Mina Drummond, Irlanda

(Sursa: https://epawebapp.epa.ie/licences/lic_eDMS/090151b2806fdb1.pdf)

Un exemplu de identificare a potențialelor mecanisme cauză – efect dintre un proiect și componente sensibile Natura 2000 a fost identificat în cazul unui „*Screening Report*” (echivalentul Memoriului de prezentare) realizat în Irlanda pentru un proiect de modificare a nivelului permis pentru concentrațiile de emisii industriale dintr-o mină.

Mina este amplasată în apropierea orașului Carrickmacross, Co. Monaghan, și este în etapa de operare. Apele de mină sunt descărcate în râul Bursk. Proiectul își propune modificarea Autorizației pentru Emisii Industriale și creșterea valorii limită de sulfat detectată la un punct de analiză localizat la 70 m aval de punctul de descărcare din râul Bursk.

Descrierea proiectului prezintă motivația pentru creșterea concentrației de sulfat din evacuare, precum și o argumentație referitoare la starea actuală a calității apei, biodiversității și toxicității. Apa evacuată din zona proiectului reprezintă apă subterană ce vine în contact cu minerale bogate în gips în subteran, însă nu reprezintă apă tehnologică sau efluenți. Motivul necesității modificării limitei este acela al modificării sistemului de management al apei din Mina Drummond.

Raportul prezintă în detaliu intervențiile propuse prin proiect, pe baza cărora stabilește o **Zonă potențială de influență** (en: „Potential Zone of Influence”), echivalentă cu zona de influență directă. În Irlanda, „zona potențială de influență” a unui proiect este definită ca zona în care caracteristicile ecologice pot fi afectate de modificări biofizice, ca rezultat al proiectului și al activităților asociate acestuia. Această zonă se poate extinde și în jurul limitei proiectului, de exemplu dacă între zona proiectului și sit există legături ecologice sau hidrologice.

În cazul acestui proiect s-a considerat că pot fi generate efecte care să conducă la impacturi semnificative pe distanțe de până la 15 km față de localizarea investiției. Ca urmare, **zona de influență directă a proiectului a fost delimitată printr-un cerc cu raza de 15 km față de locația investiției.**

Zona de influență indirectă se delimitează spațial astfel:

1. Se identifică toate modificările generate de proiect asupra altor infrastructuri/ activități existente/ nou propuse ce pot genera efecte suplimentare (ex: creșterea nivelului de zgomot, creșterea emisiilor de poluanți, și altele);
2. Se delimitează spațial întreaga zonă în care au loc modificări ale efectelor anterior menționate, aceasta reprezentând zona de influență indirectă;
3. Se identifică toate ANPIC care intersectează zona de influență indirectă.

Exemplu de identificare a zonei de influență indirectă în cazul unui proiect de extracție a resurselor neregenerabile:

- Se analizează proiectul execuției unei cariere;
- Se identifică modalitățile și traseele de transport al minereului extras;
- Zona de influență indirectă este reprezentată de totalitatea drumurilor/benzilor transportoare/funicularelor, ce nu fac parte integrantă din proiect, la nivelul cărora se estimează o creștere a nivelului de trafic/cantităților transportate. Se identifică toate siturile ale căror limite sunt intersectate de zona de influență indirectă. Creșterea volumului activităților de transport al minereurilor la nivelul acestor ANPIC poate conduce la alterarea habitatelor Natura 2000 și ale speciilor de interes comunitar, la reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de interes comunitar sau la creșterea gradului de fragmentare a habitatelor speciilor de interes comunitar.

Atenție! A nu se confunda zonele de influență directă/indirectă cu zona pe care se realizează analiza impactului cumulat. Dacă cele dintâi depind de locația proiectului analizat, cea din urmă depinde de distribuția spațială a habitatelor și speciilor la nivelul întregii ANPIC potențial afectată.

III. Identificarea ANPIC în cadrul cărora sunt protejate specii cu mobilitate ridicată ce pot ajunge în zona proiectului

Această analiză vizează în principal ANPIC care adăpostesc specii de nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari. Principala formă de impact avută în vedere aici este reducerea efectivelor populaționale ca urmare a creșterii ratei de mortalitate.

Se identifică toate ANPIC ce includ nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari, aflate la o distanță de minim 6 km față de limita proiectului.

IV. Identificarea ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată de implementarea proiectului

Analiza vizează identificarea acelor ANPIC a căror conectivitate (în interiorul sitului sau față de restul rețelei Natura 2000) poate fi întreruptă prin apariția unor bariere la nivelul coridoarelor ecologice. Principala formă de impact avută în vedere aici este fragmentarea habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar. Analiza vizează toate ANPIC, nu doar cele în care sunt protejate specii migratorii.

Orice posibilă modificare (structurală sau funcțională) în coridoarele ecologice (terestre sau acvatice), generată de un proiect de extracție a resurselor neregenerabile, trebuie să conducă la selectarea ANPIC conectate de acestea și includerea lor în lista siturilor potențial afectate.

Analiza se realizează astfel:

1. Se identifică coridoarele ecologice aflate în zona proiectului prin studierea unui teritoriu mai larg, relevant pentru proiectul analizat, (de exemplu, în cazul cursurilor de apă, conform unora din obiectivele de conservare elaborate de ANANP este prevăzută distanța de min. 30 km față de limitele sitului);
2. Se identifică toate ANPIC conectate (intersectate) de coridoarele ecologice anterior identificate;
3. Se analizează amplasarea locațiilor proiectului față de traseele/limitele coridoarelor ecologice;
4. Se realizează lista ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată, prin includerea acelor ANPIC aflate în coridoarele ecologice intersectate de proiect.

Pentru identificarea coridoarelor ecologice se aplică următoarea ierarhie de opțiuni (opțiunea aleasă este valabilă doar în lipsa opțiunilor anterioare):

1. Cele mai recente date spațiale publicate pe pagina de internet a ACPM;
2. Date spațiale precizate în cadrul Planurilor de management și/sau generate în cadrul unor proiecte finanțate în scopul identificării/ studierii/ monitorizării coridoarelor ecologice;
3. În cadrul Studiului EA se derulează o analiză spațială de identificare a coridoarelor ecologice din zona proiectului, realizată prin aplicarea unor metodologii recunoscute³⁴.

În mod precaut, toate cursurile de apă vor fi considerate potențiale coridoare ecologice. Se vor include pe lista siturilor potențial afectate, toate ANPIC ce adăpostesc specii de pești de interes comunitar, ale căror cursuri de apă sunt intersectate de un proiect de extracție a resurselor neregenerabile, atât în amonte, cât și în aval față de limitele sitului, luând în considerare obiectivele de conservare specifice ANPIC potențial afectate.

În cazul în care nu au fost identificate coridoare ecologice conform OUG nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, atunci se vor identifica zonele cu conectivitate/ continuitate ecologică din zona proiectului.

În urma parcurgerii celor patru criterii de analiză se elaborează o listă a tuturor ANPIC potențial afectate de proiect.

³⁴ Metodologie inclusă în cadrul unui articol publicat într-un jurnal cotate ISI sau în cadrul unui Raport elaborat într-un proiect finanțat în scopul identificării coridoarelor ecologice.

Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative

„Măsurile restrictive” se referă la acele măsuri prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, care pot conduce la modificarea planului/proiectului sau la neimplementarea acestuia în forma propusă.

Planurile de management ale ANPIC includ restricții sau condiții ce vizează proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile atât în interiorul ANPIC cât și în afara acestora, astfel încât identificarea acestor restricții este importantă a fi realizată din faze cât mai incipiente, mai ales dacă proiectul nu a necesitat parcurgerea anterioară a unei evaluări de mediu la faza de plan. Exemplu de măsură inclusă într-un Plan de management al unor ANPIC: „Limitarea autorizării de noi activități de minerit și evaluarea necesității de restricționare a extragerii deja autorizate. Planurile de reabilitare trebuie să se conformeze cu Planul de management al zonei.”, cu următoarea descriere: „În sit sau la periferia sitului există două cariere de extragere de mari dimensiuni. Custodele va monitoriza dacă aceste cariere beneficiază de un plan de reabilitare a zonei. În momentul în care vor fi epuizate stocurile de extragere autorizate prin prezentele autorizații, va verifica implementarea planurilor de reabilitare a zonei care trebuie să fie în concordanță cu măsurile de conservare din planul de management al ariei protejate. În egală măsură se interzice autorizarea altor cariere pe suprafața sitului.”.

În cazul proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile, care sunt în general proiecte complexe, ce includ mai multe componente și structuri construite, analiza nu se va rezuma la identificarea restricțiilor ce vizează direct aceste tipuri de proiecte, ci la analiza tuturor măsurilor ce ar putea avea legătură cu oricare dintre intervențiile propuse de proiect.

Identificarea măsurilor restrictive se realizează pe baza datelor puse la dispoziție de titularul proiectului, disponibile la momentul solicitării.

Pentru a se asigura că proiectul respectă măsurile prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, titularul proiectului va realiza propria analiză a acestor măsuri pe parcursul definitivării soluțiilor tehnice/intervențiilor, precum și calendarului pentru realizarea, operarea și, după caz, dezafectarea proiectului și va demonstra respectarea acestora în cadrul etapelor ulterioare ale procedurii de reglementare din punct de vedere al protecției mediului. Spre exemplu, dacă Planul de management al unei ANPIC potențial afectată de implementarea unui proiect de extracție a resurselor neregenerabile include o măsură privind „Interzicerea efectuării de lucrări de exploatare a agregatelor în perioada aprilie - august”, titularul proiectului va trebui să demonstreze modul în care această măsură a fost luată în considerare la pregătirea proiectului.

Etapa de încadrare

Elementul critic al acestei etape procedurale constă în identificarea potențialelor impacturi semnificative asupra ANPIC generate de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri sau proiecte. În această etapă se cunosc ANPIC potențial afectate și prin urmare sunt disponibile Obiectivele de conservare (OC) ale habitatelor și speciilor de interes comunitar din aceste situri. Se cunosc de asemenea intervențiile propuse în cadrul proiectului, în toate etapele acestuia, astfel încât poate fi analizată relația cauză (intervențiile proiectului) – efecte – impacturi.

Evaluarea impacturilor potențiale asupra ANPIC în etapa de încadrare se va realiza pe baza Obiectivelor de conservare specifice fiecărei ANPIC, stabilite de autoritatea responsabilă pentru managementul/administrarea ariilor naturale protejate. Evaluarea se va realiza pentru toate habitatele și speciile pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de proiect, la nivelul fiecărui parametru al OC.

În continuare, sunt prezentate cele mai importante aspecte metodologice pentru identificarea potențialelor impacturi semnificative în cazul proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile, în etapa de încadrare.

Identificarea incertitudinilor

Dacă efectele semnificative potențiale nu pot fi excluse dincolo de orice îndoială rezonabilă (existența incertitudinilor) în etapa de încadrare, proiectul trebuie să parcurgă etapa Studiului de evaluare adecvată.

Principalele exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-1 Exemple de incertitudini pentru proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile

Componentă	Exemple de incertitudini
Descrierea proiectului	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a tuturor componentelor/intervențiilor proiectului (inclusiv, după caz, zone de depozitare a materialului excavat, stații de sortare, amplasamente pentru depozitarea sterilului, iazuri de decantare, traseele infrastructurii de transport, clădiri și altele). Nu sunt cunoscute cantitățile de materiale și volumele de lucrări care să permită cuantificarea efectelor generate în toate etapele ciclului de viață al proiectului (modificarea nivelului de zgomot pe suprafața ANPIC, modificarea calității aerului în interiorul ANPIC, modificarea parametrilor biologici și hidromorfologici ai corpurilor de apă, și altele).
Alte planuri și proiecte (alte PP)	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat. Nu sunt disponibile informații cantitative privind efectele și impacturile generate de alte PP cu care proiectul analizat poate genera impact cumulativ.
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu este cunoscută localizarea spațială a presiunilor și amenințărilor identificate în Formularele standard și/sau Planurile de management.
Localizarea habitatului/speciei față de proiect	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar, pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor OC (altele decât cele spațiale)	Nu sunt disponibile informații cantitative privind suprafața habitatelor, mărimea populațiilor, și altele.
Starea de conservare	Nu este cunoscută/nu a fost evaluată starea de conservare pentru habitatele și/sau speciile din ANPIC potențial afectate de proiect.
Valoare țintă parametru	Nu au fost stabilite valori țintă pentru toți parametrii OC (Autoritatea responsabilă cu managementul/administrarea ANPIC urmează să stabilească aceste valori într-un orizont de timp definit).
Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de proiect	Pe baza datelor disponibile, nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea ca un parametru al OC să fie afectat sau nu de implementarea proiectului.
Cuantificarea impacturilor	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat. Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitat alterate. Nu poate fi cuantificat numărul de victime accidentale. Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/reducere a permeabilității pentru faună. Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare a speciilor și/sau probabilitatea de îndepărtare a unor indivizi din habitatele actuale.

Identificarea oricăreia dintre incertitudinile din tabelul anterior va conduce la aprecierea semnificației impactului ca „Incert”.

Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare

Identificarea formelor de impact potențiale

Procesul de identificare a formelor de impact presupune parcurgerea mai multor etape:

- 1. Analiza tipurilor de intervenții** propuse de proiect în toate etapele ciclului său de viață;
- 2. Identificarea și cuantificarea efectelor** generate de fiecare din intervențiile proiectului;
- 3. Identificarea formelor de impact** asociate efectelor generate de proiect;
- 4. Identificarea parametrilor OC** stabiliți pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar **posibil a fi afectați** de fiecare din formele de impact identificate.

Cuantificarea impactului va fi reflectată la nivelul fiecărui parametru al OC și exprimată în unitățile de măsură ale acestora (a se vedea secțiunea 5.3.2.5).

Intervențiile propuse de proiect depind de tipul și calitatea mineralelor care sunt extrase, precum și de constituția geologică a subsolului. Aceasta influențează tipul metodelor de extracție și tehnicile de extracție care vor fi utilizate, precum și proiectarea globală a propunerii de proiect. Extracția din minele subterane sau din cariere, extracția țițeiului sau a gazelor naturale, necesită procese foarte diferite de extracție. Amploarea procesului de extracție influențează, de asemenea, nivelul impactului potențial asupra mediului.³⁵

Setul indicativ de tipuri de intervenții caracteristice proiectelor din domeniul extracției resurselor ne-regenerabile este următorul (lista nu este exhaustivă, se adaptează / completează în funcție de specificul fiecărui proiect):

- Pentru proiecte realizate în mediul terestru:
 - Etapa de prospectare/explorare:
 - Ocuparea terenului;
 - Construcția de drumuri de acces;
 - Realizarea de foraje și șanțuri;
 - Detonări controlate/producere de vibrații;
 - Circulația persoanelor și a vehiculelor;
 - Etapa de execuție/construcție:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Realizarea drumurilor de acces (temporare și/sau permanente);
 - Dezvoltarea infrastructurii (linii electrice, drumuri, clădiri, concasoare, benzi transportoare, stații de sortare, instalații tehnologice de suprafață, stații de reglare-măsurare presiune, și altele);
 - Lucrări de îndepărtare a vegetației/amenajare a terenului;
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de terasamente (nivelarea terenului, săpături, excavații, umpluturi);
 - Realizarea de foraje (inclusiv foraje de epuizament);
 - Lucrări de consolidare;
 - Lucrări hidrotehnice;
 - Realizarea zonelor de depozitare a materialului excavat, a amplasamentelor pentru depozitarea sterilului, iazuri de decantare, și altele;
 - Lucrări de montaj instalații/echipamente;
 - Lucrări pentru protecția mediului;
 - Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției;
 - Etapa de operare:
 - Desfășurarea activității de extracție a resurselor (analiză caz cu caz – activitățile sunt foarte diferite în funcție de resursa extrasă);
 - Tratarea apelor de suprafață și de mină;

³⁵ European Commission, Directorate-General for Environment, *EC guidance on undertaking non-energy extractive activities in accordance with Natura 2000 requirements*, Publications Office, 2012, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/98870>

- Activități de epuismenț, inclusiv deversarea apelor;
- Gestionarea apelor pluviale;
- Procesarea mecanică a minerului/rocilor;
- Procesare chimică, concentrarea sau prelucrarea minereului;
- Sortarea și depozitarea agregatelor, minereurilor și a sterilului;
- Operarea iazurilor de decantare;
- Transportul materialelor;
- Separarea apei de zăcământ, încălzirea, și altele (în cazul extracției de țiței și gaze);
- Injectarea apelor de zăcământ sau a altor produse în subteran;
- Lucrări de reabilitare a terenurilor în zonele exploatate;
- Lucrări de întreținere și mentenanță;
- Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele;
- Etapa de dezafectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Refacerea tunelelor, pereților carierelor și a haldelor de steril;
 - Acoperirea haldelor de steril reactiv;
 - Împrejmuirea zonelor periculoase;
 - Lucrări de abandonare a sondelor;
 - Lucrări de demolare;
 - Dezafectarea drumurilor;
 - Lucrări de refacere a suprafețelor (sol și vegetație) și redarea lor în circuitul natural sau economic;
 - Monitorizarea și tratarea apelor (ex: ape de mină);
- Pentru proiecte realizate în mediul acvatic³⁶ (ex: extracție hidrocarburi din mare, extracție agregate din mediul acvatic):
 - Etapa de explorare:
 - Deplasarea vaselor de prospectare;
 - Detonări controlate/producere de vibrații;
 - Etapa de execuție:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Realizarea infrastructurii subacvatice, inclusiv sonde subacvatice de producție, conducte de alimentare/aducțiune conectate la platforma marină de producție, sisteme de control electric și hidraulic de la platforma de producție la centrele de foraj, și alte echipamente subacvatice;
 - Realizarea platformelor marine de producție, inclusiv echipamente de control subacvatic amplasate pe platforma de producție;
 - Pozarea conductelor de producție și a cablurilor cu fibră optică de la platforma de producție la facilitățile de pe uscat;
 - Execuția facilităților pe uscat (ex: instalații de tratare, stație de reglare și măsurare, centru de control pe uscat pentru monitorizarea și controlul operațiunilor pentru facilitățile proiectului, și altele);
 - Realizarea altor facilități/zonă permanente pe uscat (ex: drumuri de acces, împrejmuire, iluminat, parcare, amenajare peisagistică, drumuri interne, platforme tehnologice și utilități);
 - Realizarea conectării la sistemul național de transport;
 - Realizarea facilităților de pe uscat pentru proiectele de extracție a agregatelor (ex: stații de sortare, depozite de agregate, drumuri de acces, și altele);
 - Trafic aerian, naval și pe uscat al echipamentelor, instalațiilor, materialelor, personalului, și altele;
 - Etapa de operare:
 - Desfășurarea activității de extracție (inclusiv lucrări de dragare în cazul agregatelor minerale);

³⁶ Aceste proiecte includ întotdeauna și componente pe uscat.

- Separarea hidrocarburilor de apă de zăcământ și eliminarea acesteia;
- Uscarea/deshidratarea gazelor;
- Transportul hidrocarburilor către țărm;
- Spălarea agregatelor și gestionarea apelor de spălare;
- Transportul, sortarea și depozitarea agregatelor;
- Gestionarea apelor pluviale;
- Lucrări de întreținere și mentenanță;
- Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele;
- Etapa de dezafectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Lucrări de demolare/dezafectare/abandonare;
 - Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic.

O listă indicativă a efectelor ce trebuie analizate pentru fiecare intervenție propusă în cadrul proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile, corelate cu formele de impact ce pot fi generate asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, este prezentată în tabelul următor.

Un efect poate genera forme diferite de impact asupra unor componente taxonomice diferite. Pentru exemplificare, același nivel al turbidității apei poate conduce la alterarea habitatului în cazul unei specii acvatice tolerante și la mortalitate în cazul unei specii cu toleranță scăzută. Acesta este motivul pentru care impacturile determinate de fiecare din efectele generate de un proiect trebuie analizate caz cu caz pentru fiecare tip de habitat și specie de interes comunitar.

Tabelul nr. 5-2 Corelarea efectelor generate de proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar (lista nu este exhaustivă)

Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Forme de impact				
	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor	Fragmentarea habitatelor	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X
Modificarea topografiei terenului	X				
Modificarea solului și/sau subsolului	X	X		X	X
Modificarea calității aerului		X		X	X
Creșterea nivelului de zgomot				X	
Generare de vibrații				X	
Creșterea intensității luminoase				X	X
Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale	X	X		X	X
Modificarea condițiilor hidrologice și hidrodinamice (atât de suprafață, cât și subterane)	X	X	X	X	X
Modificarea temperaturii apei		X		X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		X		X	X
Creșterea turbidității apei		X		X	X
Modificarea substratului (inclusiv a granulometriei)	X	X	X	X	X
Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora		X		X	
Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	X		X	X	X
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică			X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică			X	X	
Apariția unor capcane					X
Coliziunea indivizilor cu traficul sau cabluri electrice					X
Electrocutarea indivizilor					X
Distrugerea cuiburilor/adăposturilor	X				X
Introducerea/răspândirea speciilor invazive		X		X	
Atragerea faunei sălbatică în zonele de colectare a deșeurilor				X	X
<i>Alte efecte generate de intervențiile proiectului</i>					

În tabelul următor este prezentată corelarea convențională a formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Pentru facilitarea prezentării tabelare, textul parametrilor a fost simplificat. Acești parametri se pot regăsi sub formulări diferite în cadrul OC. De asemenea, tabelul nu conține toți parametrii stabiliți la nivel național pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Este necesară o analiză atentă, caz cu caz, pentru corelarea formelor de impact cu parametrii OC la nivelul fiecărei ANPIC potențial afectată și pentru fiecare proiect analizat.

Tabelul nr. 5-3 Corelarea formelor de impact generate de implementarea proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitate și specii

Forme de impact	Habitare	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Pierdere de habitate	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului
		Stânci favorabile	Vegetație erbacee	Vegetație ripariană	Tendința habitatelor de reproducere	Adăposturi de hibernare	Lungimea lizierei
		Acoperire cu tufăriș/ pădure			Densitatea habitatelor de reproducere	Unități de reproducere	Suprafața rariștilor
		Arbori de biodiversitate	Arbori de biodiversitate		Acoperire cu arbori și arbuști în habitatele favorabile	Păduri bătrâne	Arbori de biodiversitate
						Lungime cursuri de apă	Zone umede în păduri
						Lungime vegetație ripariană	Vegetație de tufăriș
						Proporție arborete tinere	
						Vegetație arbustivă și arboricolă	

Forme de impact	Habitat	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Alterarea habitatelor	Specii invazive	Specii invazive		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)		Calitatea apei (exprimată prin starea ecologică a corpurilor de apă)	
	Specii edificatoare/ caracteristice	Specii edificatoare		Poluarea apei		Hidromorfologie	
	Lemn mort	Lemn mort	Lemn mort	Specii invazive de pești			Lemn mort
	Strat ierbos	Coronament		Hidromorfologie			
	Suprafață teren nud	Sol erodat	Sol erodat				
Fragmentarea habitatelor				Fragmentare		Fragmentare	
Reducerea efectivelor populaționale		Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației
		Reproducere a fragmentelor de populație	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	
				Structura populației		Urme de prezență	
		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Prezență lamelibranhiate	Distribuția speciei		
		Tendința populației					
Perturbarea activității speciilor		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Specii autohtone de pești	Distribuția speciei		Zonă de protecție

Studiu de caz: Identificarea precaută a “impactului pozitiv”

Ghidul CE (2010) intitulat “Extracția minereurilor non-energetice și Natura 2000”³⁷ precizează că “dacă sunt planificate corespunzător, activitățile moderne ale industriei extractive non-energetice pot contribui activ la conservarea biodiversității. Acest lucru este relevant mai ales atunci când zona de extracție este situată într-un mediu deja modificat sau sărăcit. În astfel de cazuri, industria extractivă poate ajuta la crearea de noi habitate pentru fauna sălbatică, de exemplu noi zone umede potrivite pentru diferite specii de amfibieni sau noi stânci care oferă oportunități bune de cuibărit pentru unele păsări. Carierele deschise pot oferi, de asemenea, un habitat potrivit pentru diverse insecte și reptile, cum ar fi gândacii termofili, păianjeni, albine sau șopârle în timp ce puțurile de mine dezafectate pot fi colonizate de lilieci. Mai mult, pentru că unele dintre aceste noi habitate pot fi situate în zone de conservare scăzută a naturii pot acționa ca trepte importante sau coridoare ecologice între zonele protejate, îmbunătățind astfel coerența generală a rețelelor existente de arii protejate, cum ar fi rețeaua Natura 2000”.

Precizarea ghidului citat anterior este extrem de valoroasă atunci când investițiile extractive sunt localizate în afara ANPIC, în zone cu valoare conservativă redusă. Chiar și în aceste cazuri, este necesară o analiză caz cu caz pentru a identifica impactul negativ asupra siturilor și a speciilor de interes comunitar.

Identificarea unui eventual “impact pozitiv” se realizează doar după o analiză la nivelul fiecărei specii. Relevanță însă pentru evaluarea adecvată prezintă speciile care fac obiectul protecției în situl Natura 2000 potențial afectat. Este puțin probabil ca un proiect ce vizează modificarea topografiei și artificializarea unor suprafețe din interiorul unei ANPIC să nu conducă la afectarea negativă a unor specii de interes comunitar ce fac obiectul protecției în sit. Prin urmare, identificarea unui “impact pozitiv” se va realiza doar în următoarele condiții:

Implementarea proiectului nu generează impact negativ asupra niciunui parametru al OC definite pentru habitatele și speciile de interes comunitar ce utilizează teritoriul proiectului și zona sa de influență;

Precizarea fiecărui habitat și a fiecărei specii pentru care se consideră un “impact pozitiv”, cu indicarea clară însă a parametrilor OC care vor cunoaște o îmbunătățire ca urmare a implementării proiectului;

Proiectul nu este propus a fi implementat pe suprafețe necesare sitului Natura 2000 în vederea extinderii/refacerii unor habitate Natura 2000 sau habitate ale unor specii de interes comunitar.

Abordarea de mai sus se va aplica atât în cazul etapei de încadrare, cât și în cazul elaborării Studiului de evaluare adecvată.

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul

Proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile sunt în general proiecte complexe, ce includ numeroase tipuri de intervenții, pot include mai multe locații/amplasamente și pot genera efecte la distanță.

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu proiectul analizat se poate realiza doar prin îndeplinirea următoarelor condiții:

- Sunt cunoscute informațiile de localizare spațială a tuturor componentelor proiectului;
- Este cunoscută distribuția spațială a tuturor habitatelor și speciilor la nivelul sitului Natura 2000 potențial afectat. În cazul speciilor pentru care este necesară (conform OC) diferențierea tipurilor de habitate (ex: habitate de hrănire, de odihnă, de reproducere), este necesară cunoașterea distribuției spațiale a fiecăruia dintre acestea.

Lipsa oricăreia din cele de mai sus conduce automat evaluarea într-o situație de incertitudine.

Localizarea habitatelor/speciilor se face prin precizarea distanței față de limita celor mai apropiate elemente/intervenții ale proiectului, dar cu furnizarea unor informații suplimentare precum:

- Direcția geografică față de proiect;
- Amonte/aval față de proiect (reprezintă o informație critică pentru habitatele/speciile asociate zonelor umede);
- Diferența altitudinală față de proiect (reprezintă o informație extrem de utilă în cazul proiectelor implementate în zone de deal/munte).

³⁷Comisia Europeană, Direcția Generală Mediu, Orientări ale Comisiei Europene privind desfășurarea activităților extractive neenergetice în conformitate cu cerințele Natura 2000, Publications Office, 2012, <https://op.europa.eu/ro/publication-detail/-/publication/69b6d6c1-bfc1-4fe5-9252-08af20a95cfe/>

În caracterizarea localizării habitatelor/speciilor față de proiect se va indica existența mai multor locații de prezență (acolo unde este cazul), cu indicarea locațiilor cele mai apropiate față de proiect, precum și a componentelor de proiect față de care se înregistrează cea mai mică distanță (de ex: specia X pentru care situl este desemnat - locația cea mai apropiată de proiect este la 5 km etc.).

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile se va preciza clar dacă habitatul/habitatul speciei se regăsește în zona de influență (directă și indirectă) a proiectului.

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC se realizează în doi pași:

1. Identificarea posibilității de afectare a habitatului/speciei. Se va considera că oricare posibilă modificare de natură fizică, chimică sau biologică la nivelul indivizilor, populației sau a habitatului, generată de proiectul analizat, conduce la includerea habitatului/speciei pe lista celor posibil afectate. Pentru facilitarea analizei, se pot utiliza cele patru criterii stabilite pentru identificarea ANPIC potențial afectate de proiect;
2. Pentru fiecare din habitatele/speciile posibil a fi afectate se vor identifica parametrii OC la nivelul cărora se vor înregistra modificările de natură fizică, chimică sau biologică.

Un habitat/o specie poate fi afectată la nivelul unui singur parametru al OC, la nivelul a mai mulți dintre parametrii OC sau la nivelul tuturor parametrilor OC.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea de a fi sau nu afectat de proiectul analizat, incertitudinea va fi semnalată în cadrul Memoriului de prezentare, iar proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile pot fi întâlnite următoarele situații de afectare a parametrilor OC:

- Afectarea parametrilor legați de suprafața habitatelor (inclusiv parametri precum „arbori de biodiversitate”, „vegetație ripariană”, „densitatea habitatelor de reproducere”, „lungime cursuri de apă”, și altele) de oricare lucrări sau activități propuse a fi desfășurate pe suprafața habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor;
- Afectarea parametrilor legați de calitatea habitatelor (inclusiv calitatea apei), variația nivelului apei, specii invazive, structură/compoziție a habitatelor, hidromorfologie, prezența lemnului mort, în toate situațiile în care lucrările de construcție sau activitățile propuse se desfășoară în zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului;
- Afectarea parametrilor legați de fragmentare și continuitate ecologică în toate situațiile în care proiectul propune bariere fizice și comportamentale în interiorul habitatelor sau la nivelul coridoarelor ecologice (terestre și acvatice) de care acestea sunt conectate;
- Afectarea parametrilor legați de „mărimea populației”, „densitatea populației”, „structura populației”, „tendința populației”, „distribuția populației”, ș.a.m.d., cel puțin în situațiile în care lucrările de construcție și operare se derulează în interiorul habitatelor favorabile sau în timpul operării indivizilor aparținând acestor specii și care se deplasează în zona proiectului devenind victime accidentale ale coliziunii, electrocutării, modificărilor fizico-chimice ale condițiilor de habitat;
- Afectarea parametrilor legați de distribuția speciilor în sit în situațiile în care habitatele speciilor sunt intersectate de zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului.

Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)

Analiza impactului cumulat se realizează din perspectiva habitatului/speciei de interes comunitar. Din acest motiv, aria de studiu pe care se analizează impactul cumulat este reprezentată de întreg teritoriul sitului Natura 2000 în care se regăsește habitatul/specia analizată.

Analiza impactului cumulat va parcurge următoarele etape:

1. Listarea presiunilor și amenințărilor identificate la nivelul sitului Natura 2000. Informații despre presiuni și amenințări se regăsesc în Formularul Standard și în Planul de Management al sitului Natura 2000;

2. Identificarea presiunilor și amenințărilor relevante pentru fiecare habitat/specie cu indicarea nivelului impactului;
3. Lista presiunilor/amenințărilor se completează cu planurile și proiectele aflate în pregătire/implementare/propuse și care pot afecta habitatele/speciile din situl analizat. De asemenea, lista presiunilor/amenințărilor se completează cu posibile modificări generate de schimbările climatice, ca rezultat al unor studii de specialitate specifice;
4. Identificarea acelor presiuni/amenințări (inclusiv ale altor PP) care afectează aceiași parametri ai OC ai habitatelor și speciilor afectate de proiectul de extracție a resurselor neregenerabile analizat;
5. Se analizează măsura în care proiectul propus împreună cu presiunile actuale și amenințările (inclusiv alte PP) poate conduce la înrăutățirea stării de conservare a fiecărui habitat și a fiecărei specii de interes comunitar sau la împiedicarea îmbunătățirii stării de conservare.

O abordare precaută a impactului cumulat impune ca pentru habitatele/speciile care au un nivel ridicat al presiunilor care au fost identificate ca fiind relevante pentru proiectul analizat, precum și în cazul habitatelor/speciilor cu stare nefavorabilă/necunoscută de conservare, pentru care au fost identificate presiuni relevante pentru proiectul analizat, să se considere posibilitatea apariției unui impact cumulat semnificativ. Această abordare precaută va permite, în etapa Studiului de evaluare adecvată, analizarea posibilității de formulare a unor măsuri de reducere a impactului și pentru presiunile relevante existente la momentul analizării proiectului (pentru obținerea unui impact rezidual nesemnificativ pot fi necesare măsuri de evitare/reducere la nivelul proiectului analizat, dar și pentru reducerea presiunilor existente). Pentru exemplificare, în cazul unui proiect de balastieră, evaluarea pierderii și alterării de habitate va lua în considerare și impactul activităților existente, precum și impactul altor proiecte similare propuse ce pot afecta aceleași habitate și specii. Desigur, evaluarea impactului cumulat nu se va rezuma doar la proiectele propuse din același sector.

Cuantificarea preliminară a impacturilor

În etapa de încadrare, opțiunile disponibile pentru cuantificarea preliminară a impacturilor sunt următoarele:

1. Calcule și modelări care să ofere, dincolo de orice îndoială rezonabilă, rezultate obiective și verificabile cu privire la valoarea impactului;
2. Estimări, bazate pe date existente (ex: rezultatele programelor de monitorizare pentru proiecte similare ca tip și complexitate), date științifice (reflectate în articole publicate în jurnale științifice), precum și pe opinia argumentată a expertului (doar în situația în care secțiunea dedicată evaluării adecvate din Memoriul de prezentare este elaborată de experți atestați în evaluarea adecvată, conform cerințelor legale);
3. Constatarea imposibilității efectuării calculelor/modelărilor sau a estimărilor, cu indicarea în Memoriul de prezentare a incertitudinii în privința cuantificării impactului, urmând a clarifica aceste incertitudini în cadrul Studiului de evaluare adecvată.

În cazul pierderilor din suprafețele de habitat Natura 2000/habitat al speciilor de interes comunitar există doar două opțiuni:

1. Calcule pe baza datelor aferente proiectului analizat, ce pot fi demonstrate prin suprapunerea planurilor de situație ale proiectului, furnizate în format shp, în sistemul de proiecție Stereo 70, cu distribuția habitatelor/habitatelor speciilor din situl Natura 2000 potențial afectat de proiect;
2. Pierderea de habitat este incertă, urmând a fi clarificată în etapa Studiului de evaluare adecvată.

Oricare ar fi opțiunea selectată, cuantificarea va fi exprimată în unitatea de măsură stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat. Valoarea obținută trebuie să permită raportarea la ținta stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat, pentru obținerea procentului de afectare al țintei. Acest procent va fi ulterior utilizat pentru aprecierea semnificației impactului.

Prezentarea rezultatelor cuantificării trebuie să indice fie valoarea corespunzătoare impactului cumulat, fie separat valoarea corespunzătoare contribuției proiectului și valoarea corespunzătoare impactului cumulat.

Pentru toate datele cantitative utilizate pentru cuantificarea preliminară a impacturilor se va preciza sursa.

În tabelul următor sunt prezentate exemple succinte de cuantificări ale impactului pentru un proiect de realizare și operare a unei cariere.

Tabelul nr. 5-4 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de realizare și operare a unei cariere

Tipuri de intervenții	Efecte	Impact	Parametru OC	Unitate de măsură	Cuantificare (<i>impact cumulativ</i>)
Lucrări de amenajare a terenului	Eliminarea vegetației și a solului fertil de pe întreaga suprafață ce va fi exploatată ³⁸	Pierdere de habitat	Suprafața habitatului	Hectare	Se pierd 10 ha, care reprezintă 1,5% din ținta stabilită pentru acest parametru.
Realizarea drumurilor de acces	Eliminarea vegetației și a solului fertil, ocuparea terenului cu elementele sistemului rutier	Pierdere de habitat	Suprafața habitatului	Hectare	Se pierde 1 ha, care reprezintă 0,25% din ținta stabilită pentru acest parametru.
Derularea activităților extractive	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Există riscul îndepărtării indivizilor din 5 pătrate de distribuție (10% din totalul pătratelor de distribuție).
	Scăderea nivelului apei subterane	Alterarea habitatului	Nivelul apei freatice	m	Scăderea nivelului apei freatice cu cca. 20 cm față de nivelul actual.
	Suprafețe lipsite de vegetație pe care se pot instala specii invazive, ce se pot răspândi în habitatele învecinate	Alterarea habitatului	Abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive)	Procent acoperire/ ha	Suprafața habitatului alterată de răspândirea speciilor invazive poate ajunge la 3 ha, reprezentând 5% din suprafața totală a habitatului în sit. Pe această suprafață, abundența speciilor invazive va fi mai mare de 20%.

Atenție. Unele forme de impact pot cunoaște o modificare a extinderii spațiale în timp. Este foarte important de precizat scenariul avut în vedere cu privire la dinamica extinderii spațiale a impactului, atunci când se realizează cuantificarea parametrilor OC afectați. De asemenea, utilizarea scenariului cel mai defavorabil permite minimizarea incertitudinilor cu privire la intensitatea impactului (ex: extinderea spațială a impactului). Pentru exemplificare, în cazul speciilor de plante invazive poate exista riscul creșterii de la an la an a suprafețelor afectate. Realizarea unui scenariu defavorabil ar presupune identificarea tuturor zonelor în care speciile invazive se pot extinde și considerarea unei viteze mari de dispersie. Utilizarea celui mai defavorabil scenariu permite elaborarea unor măsuri mai ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor semnificative.

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al OC.

Înainte de evaluarea semnificației impacturilor se va verifica dacă sunt îndeplinite următoarele cerințe:

1. Au fost analizate toate intervențiile proiectului, din fiecare etapă a ciclului de viață al acestuia;
2. Au fost identificate și cuantificate toate efectele generate de intervențiile proiectului;

³⁸ Chiar dacă exploatarea se va realiza în faze, pe parcursul a mai multor ani.

3. Au fost identificate și cuantificate toate impacturile pe baza corelării acestora cu efectele generate de proiect în toate etapele sale;
4. Cuantificarea impactului include contribuția cumulată a tuturor intervențiilor proiectului, a altor PP, precum și riscurile identificabile la momentul realizării evaluării (inclusiv riscurile legate de schimbările climatice);
5. Metodologia de evaluare a semnificației impacturilor ia în considerare și criterii calitative, nu doar cantitative.

Determinarea semnificației impacturilor **în etapa de încadrare** implică utilizarea unei abordări precaute. Abordarea precaută este esențială mai ales în lipsa unor cuantificări precise (lipsa unor rezultate obiective și verificabile pentru care nu există nicio urmă de îndoială). În lipsa cuantificărilor precise este precaut a considera că cel puțin următoarele situații pot corespunde unor potențiale impacturi semnificative:

- orice intersectare a habitatelor Natura 2000 prioritare;
- orice intersectare a habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice;
- prezența în zonele de influență ale proiectului a unor specii cu mobilitate ridicată, cu efective populaționale mici sau care nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili, dincolo de orice îndoială rezonabilă, lipsa unui potențial impact semnificativ, generat de proiectul analizat, singur sau în combinație cu alte presiuni și amenințări (inclusiv alte PP), proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

În tabelul următor sunt prezentate exemple ipotetice de situații în care sunt identificate potențiale impacturi semnificative sau incerte pentru un proiect de extracție a gazelor naturale din mare, ce include atât componente marine cât și terestre.

Tabelul nr. 5-5 Exemple de situații în care pot fi identificate impacturi semnificative sau incerte pentru un proiect din domeniul extracției resurselor neregenerabile

Compo-nente Na-tura 2000	Cod Na-tura 2000	Denu-mire știin-țifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa infor-mațiilor	Starea de con-servare	Obiec-tive de conser-vare	Para-metri	Unita-te de măsură a pa-rame-trului	Valoare țintă	Posibil să fie afectat de proiect?	Explicație pentru posi-bilitatea de a fi afectat	Cuan-tifi-carea impac-turilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea im-pactului estimat
Habi-tate	1170	Recifi	Habita-tul este distribuit neuniform de-a lungul întregului litoral ro-mânesc și pe toată platforma continentala. Este pre-zent în zona proiectului, iar în cadrul sitului ha-bitatul este prezent la o distanță de aproximativ 60 m față de punctul de ieșire al tunelului pe fundul mă-rii. Tunelul subtraver-sează situl la o adân-cime cu-prinsă între 10 și 24 m sub fundul mării.	Plan de management	Plan de manage-ment; Obiective Specifice de Con-servare (OSC)	Favora-bilă	Men-ținerea stării de conser-vare favora-bile	Supra-față ha-bitat	ha	Cel puțin 1285	DA	În timpul activităților de excavare din zona de mal se vor folosi barje care pentru menținerea poziției de lucru vor avea lansate ancore pe fundul mării. În zonele de lucru care se află la o distanță mai mică de 100 m față de ROSCI0273, o parte din ancore vor fi lăsate pe fundul apei, în interiorul sitului.	Apro-ximativ 14 ha	Semnifi-cativ	În timpul lucrărilor de excavare, barja pe care se află echipa-mentele de lucru se menține pe poziția de lucru cu ajutorul an-corelor. O parte din ancore vor fi lansate în interiorul sitului ROSCI0273. Anco-rele ajunse pe fundul apei vor perturba local sedimentul. Repoziționarea barjei se va realiza treptat prin schimbarea tensiunii lanțurilor ancorelor. Această activitate va genera o frecare/abraziune a lanțului ancorelor pe o lungime de aproximativ 30 % din lungimea aces-tora. Astfel, în urma acestor activități de manevrare a ancore-lor și lanțurilor va fi afectată o suprafață de aprox. 14 ha din habitatul 1170. Impactul este tem-porar și reversibil. Habitatul 1170 se va recoloniza cu orga-nisme din vecinătate în aproximativ 1 - 2 ani.

Compo- nente Na- tura 2000	Cod Na- tura 2000	Denu- mire știin- țifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spațiale	Sursa infor- mațiilor	Starea de con- servare	Obiec- tive de conser- vare	Para- metri	Unita- te de măsură a pa- rame- trului	Valoare țintă	Posibil să fie afectat de proiect?	Explicație pentru posi- bilitatea de a fi afectat	Cuan- tifi- carea impac- turilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsurii)	Motivarea im- pactului estimat
Ma- mifere	1349	<i>Tur- siops trun- catus</i>	Specia este prezentă pe toată plat- forma con- tinențială româneas- că. Este prezentă pe întreaga suprafață a sitului și poate fi întâlnită pe toată suprafața proiectului.	Plan de manage- ment	Plan de manage- ment Obiective Specifice de Con- servare (OSC)	Nefavo- rabilă - neadec- vată	Îmbună- țirea stării de conser- vare	Tipar de distri- buție	Tipar spațial și tem- poral, inten- sitatea utilizării habita- telor	Fără scă- dere sem- nificativă a tiparului spațial, temporal sau a in- tensității utilizării habitate- lor altele decât cele rezultate din variații naturale	DA	Exemplarele de <i>Tursiops truncatus ponticus</i> vor evita zona în care se vor desfășura lucrările din cauza vibrațiilor și zgomotului produs de activitățile de foraj a tunelului și de excavare.	Incet	Incet	În cadrul activităților de construcție din zona de mal, prin- cipalele activități generatoare de vibrații și zgomot sunt activitățile de forare a tunelului care subtraversează faleza și zona de mică adâncime și activitățile de exca- vare a șanțului pen- tru conductă, din zona de adâncime 7-20 m. În perioada de desfășurare a acestor activități, exemplarele de <i>Tursiops truncatus ponticus</i> se vor îndepărta de zona unde se efectuează lucrări. Exempla- rele de <i>Tursiops truncatus ponticus</i> se vor întoarce în zonă după înceta- rea activităților de construcție.

Compo- nente Na- tura 2000	Cod Na- tura 2000	Denu- mire știin- țifică	Locația față de proiect	Sursa datelor spatiale	Sursa infor- mațiilor	Starea de con- servare	Obiec- tive de conser- vare	Para- metri	Unita- te de măsură a pa- rame- trului	Valoare țintă	Posibil să fie afectat de proiect?	Explicație pentru posi- bilitatea de a fi afectat	Cuan- tifi- carea impac- turilor (u.m.)	Impactul potențial (fără măsuri)	Motivarea im- pactului estimat
Păsări	A396	<i>Bran- ta rufi- collis</i>	Conform infor- mațiilor din Planul de mana- gement și a hărților de distribuție, precum și a infor- mațiilor raportate de Româ- nia pentru Directiva Păsări în anul 2013, specia este semnalată în sit în perioada de iarnă, în zona proiectului.	Plan de ma- nagement, Raportă- rile Ro- mâniei în baza art. 12 al Di- rectivei Păsări	Plan de ma- nagement și OC	Favora- bilă	Men- ținerea stării de conser- vare	Supra- fața ha- bitatului de hrăni- re	ha	Specifică sitului	DA	Ocuparea permanentă a habitatului de hrănire din zona de mal, din afara ariei protejate, de către construcțiile aferele instalatiilor tehnologice de pe uscat.	aprox. 2 ha	Incert	Suprafața ha- bitatului de hrănire pierdut ca urmare a implementării proiectului este mică în comparație cu disponibilitatea terenurilor agricole din zonă. Nu se cu- nosc încă informații privind alte planuri/ proiecte propuse în zonă și nici lo- calizarea zonelor de hrănire cele mai importante și mai frecvent utilizate de specie.

Definirea domeniului

Definirea domeniului este o etapă a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (EIA) și se realizează conform prevederilor Legii nr. 292/2018.

Elementul-cheie al etapei de definire a domeniului este reprezentat de identificarea abordărilor, metodelor și instrumentelor care să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, astfel încât să poată fi evaluată din punct de vedere calitativ și cantitativ semnificația impactului pentru toți parametrii OC ai habitatelor și speciilor de interes comunitar potențial afectate.

Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, titularul proiectului prezintă propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii, inclusiv în Studiul de evaluare adecvată.

Propunerea privind aspectele relevante pentru Studiul de evaluare adecvată va include:

- Identificarea tuturor incertitudinilor cu privire la:
 - oricare dintre intervențiile prevăzute de proiect (elemente de cuantificare, detalii de realizare, localizare spațială și altele);
 - efectele proiectului și impactul lor asupra fiecărui habitat Natura 2000 și asupra fiecărei specii de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
 - distribuția habitatelor și speciilor pe suprafața proiectului analizat și în zonele sale de influență directă și indirectă;
 - distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivelul întregii suprafețe a ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
- Propunerea unor abordări și indicarea clară a fiecărei metode de lucru și a fiecărui instrument, ce vor fi utilizate pentru clarificarea tuturor incertitudinilor identificate, precum și pentru adresarea oricăror dificultăți de natură tehnică sau determinate de lipsa de informații și cunoștințe;
- Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Prezentarea calendarului de realizare a Studiului de evaluare adecvată, indicând în mod clar activitățile de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații. Calendarul va pune în evidență modul în care activitățile de teren se corelează cu perioadele optime de studiu pentru fiecare din habitatele și speciile de interes comunitar potențial afectate pentru care au fost identificate incertitudini;
- Prezentarea datelor și informațiilor disponibile la momentul demarării Studiului de evaluare adecvată care ar putea justifica neinclusiunea în scopul activităților de teren a unor habitate și specii. Calitatea acestor date trebuie să fie suficientă din punct de vedere cantitativ și calitativ pentru a asigura lipsa incertitudinilor în evaluare;
- Lista experților ce vor derula activitățile de teren și vor asigura elaborarea Studiului de evaluare adecvată. În această listă trebuie să se regăsească cel puțin un expert principal atestat conform prevederilor legale în vigoare pentru elaborarea Studiilor de evaluare adecvată.

Mai jos este prezentat tabelul pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile.

Tabelul nr. 5-6 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de proiect	Organizare de șantier	Este necesară o organizare de șantier	Nu au fost identificate incertitudini. Se cunoaște localizarea spațială a organizării de șantier și se cunosc facilitățile ce vor fi realizate în cadrul acesteia.	-	-
	Realizarea drumurilor de acces	Localizarea spațială a tuturor drumurilor de acces este cunoscută. Sunt disponibile și o parte din detaliile constructive.	Nu se cunosc soluțiile constructive și eventualele lucrări hidrotehnice necesare la traversarea cursurilor de apă.	Titularul proiectului, prin proiectanții de specialitate, va pune la dispoziție datele tehnice necesare pentru analiza impactului generat de lucrările de traversare a cursurilor de apă cu drumurile de acces.	Analiză spațială (GIS).
	Lucrări de demolare	Au fost identificate toate construcțiile de pe amplasamentul proiectului ce urmează a fi demolate.	Nu se cunoaște dacă în construcțiile propuse pentru demolare există cuiburi de păsări sau adăposturi de lilieci.	Se includ în programul de activități de teren investigații privind prezența cuiburilor de păsări și a adăposturilor de lilieci în construcțiile propuse pentru demolare.	Inspecție vizuală a construcțiilor (interior / exterior).
	Lucrări de epuismnt	Este cunoscută localizarea forajelor de epuismnt	Nu se cunoaște volumul de apă ce va fi evacuat pe durata de viață a proiectului.	Titularul proiectului, prin proiectanții de specialitate, va pune la dispoziție calcule, date, informații detaliate cu privire la lucrările de epuismnt.	Calcul, aplicații software, modelare numerică.
	...alte aspecte relevante legate de proiect		...alte incertitudini legate de proiect		
Incetitudini legate de alte PP	Caracteristicile tehnice ale altor PP, efecte și impacturi generate	-	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat.	Se consultă documentele oficiale aprobate (strategii, Planuri de acțiune, etc). Se solicită informațiile necesare de la autoritățile competente pentru protecția mediului, autoritățile competente pentru managementul apelor, autoritățile publice locale, etc.	Opinia autorității/ recomandări/analize din partea experților.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incetitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de efectele proiectului	Calitatea aerului	-	Dispersia poluanților atmosferici la nivelul ANPIC nu a fost încă realizată. Nu este cunoscută contribuția altor surse de poluanți atmosferici ce pot genera efecte cumulate cu sursele corespunzătoare proiectului.	Modelarea dispersiei poluanților atmosferici se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP.	Aplicații software pentru modelarea dinamicii poluanților/ Calcule realizate pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Nivel de zgomot	În Memoriul de prezentare au fost identificate toate sursele de zgomot.	Nu a fost realizată o modelare a nivelurilor de zgomot.	Modelarea nivelurilor de zgomot se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP. Se vor lua în considerare diferite scenarii, inclusiv scenariul cel mai defavorabil.	Aplicații software pentru modelarea nivelului de zgomot.
	Modificarea nivelului apei freatică	-	Nu se cunoaște cu cât va scădea nivelul apei freatică.	Detalierea studiilor hidrogeologice - calcule, date, informații detaliate cu privire la influența lucrărilor asupra nivelului apei freatică.	Calcule, aplicații software, modelare numerică.
	...alte aspecte relevante legate de efectele proiectului		<i>...alte incertitudini legate de efectele proiectului</i>		
Incetitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia	Există informații preliminare privind prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului.	Nu este cunoscută prezența și distribuția habitatelor și speciilor în zonele de influență ale proiectului.	Stabilirea programului de colectare a datelor din teren de pe suprafața proiectului, pentru suplimentarea datelor disponibile, și din zonele de influență directă/ indirectă. Indicarea clară a metodologiilor și a calendarului de implementare.	Conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate pentru habitatele și speciile de interes comunitar.
	Distribuția habitatelor și speciilor în interiorul ANPIC potențial afectate de proiect	Distribuția habitatelor și speciilor este cunoscută doar în ANPIC cu Plan de management aprobat.	Nu este cunoscută localizarea exactă a habitatelor/speciilor pe întreaga suprafață a ANPIC fără Plan de management.	Pentru restul suprafețelor siturilor (în afara zonelor de influență) se utilizează seturi de date și informații cu rezoluție mai mare.	Utilizarea raportărilor României către CE; extragerea informațiilor din baze de date online; analiza favorabilității habitatelor, și altele.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incertitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Starea de conservare a habitatelor și speciilor în ANPIC potențial afectate de proiect	-	Nu este cunoscută starea de conservare a tuturor habitatelor/ speciilor.	Se are în vedere starea de conservare la nivelul regiunii biogeografice. Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se poate considera în mod precaut o stare nefavorabilă de conservare.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	Parametrii Obiectivelor de conservare	-	Nu au fost încă stabilite țintele cuantificate pentru unii dintre parametrii OC.	Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se consideră în mod precaut ținta cea mai defavorabilă.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	...alte aspecte relevante pentru ANPIC potențial afectate		<i>...alte incertitudini pentru ANPIC potențial afectate</i>		
Incertitudini legate de conectivitate și coridoare ecologice	Coridoare ecologice	-	Nu sunt cunoscute coridoarele ecologice locale.	Se include o analiză spațială pentru identificarea coridoarelor ecologice locale și analiza permeabilității peisajului fără și cu proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Permeabilitatea peisajului	-	Nu este cunoscută permeabilitatea peisajului în zona proiectului.		
	...alte aspecte relevante pentru conectivitate		<i>...alte incertitudini legate de conectivitate</i>		
Incertitudini legate de cuantificarea impacturilor	Pierderea de habitat	Pierderea de habitat poate fi cuantificată doar în cazul ANPIC intersectate de proiect pentru care au fost elaborate Planuri de management.	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat în cazul ANPIC intersectate de proiect, pentru care nu au fost elaborate Planuri de management.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de habitatele și speciile de interes comunitar)</i> Se propune o analiză spațială pentru identificarea suprafețelor de habitate pierdute.	Analiză spațială (GIS).
	Alterarea habitatelor	-	Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitate alterate.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se propun analize care să evidențieze dinamica spațio-temporală a formelor de impact asociate efectelor generate de proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incertitudini legate de cuantificarea impacturilor	Fragmentarea habitatelor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/ reducerea permeabilității pentru faună.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de conectivitate și coridoare ecologice)</i> Se propune utilizarea unor analize spațiale și metodologii de calcul a permeabilității.	Calculare și analize spațiale bazate pe distanțele de perturbare pentru delimitarea barierelor comportamentale.
	Perturbarea activității speciilor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare al activității speciilor.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se utilizează rezultatele modelărilor privind intensitatea efectelor proiectului (zgomot, vibrații, iluminare artificială, atracții/repelenți, și altele) la nivelul ANPIC potențial afectate. Pe baza cerințelor ecologice ale speciilor și ținând cont de distribuția spațială a habitatelor și indivizilor, se realizează cuantificări ale parametrilor afectați (ex: tipar de distribuție), ținând cont de unitatea de măsură precizată în OC.	Analiza literaturii. Procesarea datelor din teren. Rezultatele modelărilor efectelor. Analiză spațială (GIS).
	Reducerea efectivelor populaționale	Sunt cunoscute efectivele populaționale ale speciilor de interes comunitar la nivelul ANPIC.	Nu poate fi cuantificată reducerea efectivelor populaționale.	Se propune o metodologie de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale la nivelul fiecărei ANPIC analizate. Se propun metodologii adecvate pentru estimarea numărului de victime în funcție de cauza mortalității și identitatea speciilor.	Analiza literaturii. Calculare pentru estimarea numărului potențial de victime anual, pentru fiecare specie potențial afectată de implementarea proiectului. Analize de risc bazate pe studii ecotoxicologice. Analiza viabilității populațiilor.

Complexitatea abordărilor și metodologiilor selectate se va corela cu complexitatea proiectului analizat. Trebuie ținut cont că unele dintre metodologiile indicate în tabelul de mai sus pot solicita resurse informaționale, financiare și de timp considerabile. De asemenea, în cazul proiectelor mari de extracție a resurselor neregenerabile, în care poate fi identificat un impact negativ semnificativ asupra unui număr mare de specii, volumul de resurse necesar pentru aplicarea unor analize precum cea a viabilității populațiilor poate fi unul disproportionat. În acest caz poate fi mai eficientă aplicarea analizei de viabilitate a populației doar asupra speciilor cheie, așa cum au fost acestea identificate pe baza analizării relațiilor structurale și funcționale.

Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar se va prezenta sub formă tabelară, conform modelului indicat în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-7 Tabel pentru prezentarea abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor și impacturilor proiectului

	Efecte/impacturi	Abordări propuse	Metode/ instrumente
Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Eliminarea vegetației		
	Modificarea topografiei terenului		
	Modificarea solului și/sau subsolului		
	Modificarea calității aerului		
	Creșterea nivelului de zgomot		
	Generare de vibrații		
	Creșterea intensității luminoase		
	Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale		
	Modificarea condițiilor hidrologice și hidrodinamice (atât de suprafață, cât și subterane)		
	Modificarea temperaturii apei		
	Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		
	Creșterea turbidității apei		
	Modificarea substratului (inclusiv a granulometriei)		
	Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora		
	Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă		
	Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă		
	Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică		
	Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică		
	Apariția unor capcane		
	Coliziunea indivizilor cu traficul sau cabluri electrice		
	Electrocutarea indivizilor		
Distrugerea cuiburilor/adăposturilor			
Introducerea/răspândirea speciilor invazive			
Atragerea faunei sălbatică în zonele de colectare a deșeurilor			
Alte efecte generate de intervențiile proiectului			
Forme de impact generate de implementarea proiectului	Pierderea de habitat		
	Alterarea habitatelor		
	Fragmentarea habitatelor		
	Perturbarea activității speciilor		
	Reducerea efectivelor populaționale*		

* În cazul reducerii efectivelor populaționale se va ține cont de contribuția celorlalte forme de impact identificate.

Atunci când ACPM consideră că propunerea privind aspectele relevante care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată nu conține informații suficiente și/sau că abordările, metodele și instrumentele propuse nu sunt în măsură să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, ACPM poate solicita completări și/sau clarificări titularului proiectului.

Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, ACPM transmite titularului proiectului îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul privind impactul asupra mediului, în Studiul de evaluare adecvată și în Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz, ținând cont de propunerile justificate ale membrilor comisiei de analiză tehnică și ale publicului interesat în ceea ce privește conținutul acestor studii. De asemenea, îndrumarul ține cont de informațiile transmise de titularul proiectului în etapele anterioare, inclusiv în propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii. ACPM poate include în îndrumar oricare alte aspecte relevante pe care le consideră necesare pentru elaborarea Studiului EA.

Cu privire la elaborarea Studiului de evaluare adecvată, pe baza documentului privind aspectele relevante transmis de titularul proiectului, îndrumarul va conține:

- Tabel ce include lista completă a certitudinilor/incertitudinilor și abordările și metodele/instrumentele propuse pentru clarificarea incertitudinilor;
- Tabel ce include lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Calendarul de realizare a Studiului de evaluare adecvată, cu indicarea activităților de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații.

Etapă Studiului de evaluare adecvată

Prezentarea proiectului

Informațiile minim necesare pentru demararea Studiului de evaluare adecvată sunt prezentate în tabelul următor. De la caz la caz, în funcție de tipul și caracteristicile proiectului, acestea pot fi suplimentate. Nivelul de detaliu al informațiilor furnizate trebuie să fie în concordanță cu informațiile regăsite la nivelul documentelor de proiect disponibile pe parcursul elaborării studiului.

Limitele proiectului se pun la dispoziția ACPM în format shp (preferabil sub formă de poligon, nu de linie), în sistem de coordonate Stereo 70.

Localizarea spațială a intervențiilor/elementelor construite ale proiectului se face atât cu indicarea unor repere care să permită localizarea, cât și prin reprezentare pe hărți, cu includerea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. Localizarea spațială se realizează prin intermediul unor vectori de tip poligon, pentru a indica întreaga suprafață ce urmează a fi afectată în diferite etape ale proiectului. În funcție de proiectul analizat, anumite componente se pot reprezenta suplimentar și ca linie sau punct. Acești vectori vor fi puși la dispoziția ACPM în format shp, în sistem de coordonate Stereo 70.

Pentru toate componentele fiecărui tip de intervenție va fi prezentată clar localizarea față de ariile naturale protejate de interes comunitar, prin indicarea distanței minime față de cea mai apropiată ANPIC. Acolo unde este cazul, se vor menționa lucrările, activitățile, elementele construite ce se vor realiza în interiorul ANPIC.

Prezentarea proiectului va include un calendar cât mai detaliat (cel puțin la nivelul tipurilor de intervenții) privind derularea lucrărilor în perioada de execuție.

Tabelul nr. 5-8 Setul minim de date și informații referitoare la proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de prospectare/ explorare	Construcția de drumuri de acces (temporare și/sau permanente)	Localizarea spațială a tuturor zonelor unde vor fi realizate drumuri de acces, necesare pentru derularea lucrărilor de prospectare/explorare; Descrierea utilizării actuale a terenului, cu indicarea eventualelor zone împădurite, zonelor cu vegetație naturală, terenurilor agricole, traversarea cursurilor de apă; Descrierea soluțiilor constructive pentru realizarea drumurilor (inclusiv soluțiile tehnice și eventualele lucrări de protecție la traversarea cursurilor de apă); Descrierea lucrărilor pentru aducerea terenurilor la starea inițială de folosință la finalizarea lucrărilor de construcție, în cazul drumurilor temporare.
	Detonări controlate/ producere de vibrații	Localizarea spațială a tuturor zonelor unde vor fi realizate detonări controlate; Localizarea spațială a tuturor zonelor unde va fi utilizată metoda cu producere de vibrații; Descrierea utilizării actuale a terenurilor în fiecare zonă în care vor fi realizate activități; Descrierea metodelor, a materialelor, echipamentelor și utilajelor utilizate (ex: adâncimea forajelor în care se va plasa explozibilul, tipul și cantitatea de explozibil utilizat, tipul și caracteristicile echipamentelor utilizate pentru producerea vibrațiilor (inclusiv, după caz, dimensiunea plăcilor vibratoare, dimensiunea anvelopelor), și altele).
	Realizarea de foraje și șanțuri	Localizarea spațială a forajelor și șanțurilor; Descrierea caracteristicilor forajelor (ex: adâncime, diametru, echipare, și altele) și șanțurilor (ex: adâncime, lățime șanț, lățime culoar de lucru, și altele); Descrierea lucrărilor necesare pentru realizarea forajelor și a șanțurilor; Tipul, caracteristicile și numărul utilajelor necesare pentru realizarea forajelor și/sau șanțurilor; Tipul, cantitățile, modul de stocare și utilizare a substanțelor chimice periculoase.
	Circulația persoanelor și a vehiculelor	Localizarea spațială a căilor de acces (inclusiv a celor existente) ce vor fi utilizate pentru circulația persoanelor și a vehiculelor; Estimarea cantitativă a parcului de utilaje, a traficului estimat și a rutelor de deplasare la nivelul întregului proiect (inclusiv în afara limitelor proiectului).
	Organizarea și desfășurarea șantierului	Limitele proiectului, care să includă: i) limitele tuturor zonelor afectate în timpul construcției (ex: în cazul obiectivelor subterane, trebuie incluse și limitele culoarelor de lucru), ii) limitele suprafețelor ocupate/afectate în timpul operării, iii) precizarea clară și localizarea spațială a suprafețelor ocupate temporar și a celor ocupate definitiv cu construcții; Localizarea spațială a organizărilor de șantier și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora; Localizarea spațială a oricăror zone de depozitare a materialelor/platforme tehnologice; Estimarea cantitativă a parcului de utilaje, a traficului estimat și a rutelor de deplasare la nivelul întregului proiect (inclusiv în afara limitelor proiectului); Descrierea lucrărilor de amenajare a terenului pentru obiectivele anterior menționate (ex: curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații, compactare sol, și altele).

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție	Realizarea drumurilor de acces (temporare și/sau permanente)	Localizarea spațială a tuturor zonelor unde vor fi realizate drumuri de acces, necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare; Descrierea utilizării actuale a terenului, cu indicarea eventualelor zone împădurite, zonelor cu vegetație naturală, terenurilor agricole, supratraversarea cursurilor de apă; Descrierea soluțiilor constructive pentru realizarea drumurilor (inclusiv soluțiile tehnice și eventualele lucrări de protecție la traversarea cursurilor de apă); Descrierea lucrărilor pentru aducerea terenurilor la starea inițială de folosință la finalizarea lucrărilor de construcție, în cazul drumurilor temporare.
	Lucrări de demolare (dacă este cazul)	Localizarea spațială a clădirilor și a altor tipuri de construcții care urmează a fi demolate pentru realizarea și operarea proiectului; Descrierea utilizării actuale a construcțiilor ce urmează a fi demolate; Descrierea lucrărilor de demolare (etape, metode de demolare, inclusiv gestionarea deșeurilor rezultate din demolări, și altele).
	Lucrări de îndepărtare a vegetației	Localizarea spațială a zonelor ce necesită scoatere din circuitul forestier, cu identificarea Unităților de producție și a Unităților amenajistice din care fac parte aceste zone (U.P./u.a.); Localizarea spațială a zonelor din afara fondului forestier în care este necesară îndepărtarea vegetației; Descrierea lucrărilor de îndepărtare a vegetației.
	Dezvoltarea infrastructurii conexe	Localizarea spațială a tuturor infrastructurilor conexe necesare operării proiectelor (după caz, linii electrice, clădiri, concasoare, benzi transportoare, stații de sortare, instalații tehnologice de suprafață, stații de reglare-măsurare presiune, și altele); Descrierea lucrărilor necesare pentru realizarea fiecărui obiectiv; Descrierea caracteristicilor tehnice ale fiecărui obiectiv.
	Lucrări de terasamente	Localizarea spațială a tipurilor de lucrări de terasamente propuse (nivelarea terenului, săpături, excavații, umpluturi), după caz; Prezentarea volumelor de lucrări (săpătură/umplutură).
	Realizarea de foraje (inclusiv foraje de epuismen)	Localizarea spațială a forajelor; Descrierea caracteristicilor forajelor (ex: adâncime, diametru, echipare, și altele); Descrierea lucrărilor necesare pentru realizarea forajelor; Tipul, caracteristicile și numărul utilajelor necesare pentru realizarea forajelor; Tipul, cantitățile, modul de stocare și utilizare a substanțelor chimice periculoase.
	Lucrări de consolidare	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor de consolidare; Descrierea detaliată a fiecărui tip de lucrare de consolidare, cu indicarea localizării acestora pe planuri și prezentarea tridimensională a modificărilor generate de implementarea acestora. Este necesar a fi precizat dacă lucrările de consolidare propuse pot produce modificări în curgerea apelor subterane, scurgerea de suprafață sau alte tipuri de modificări.
	Lucrări hidrotehnice	Localizarea spațială a tuturor lucrărilor hidrotehnice, atât permanente (ex: îndiguiri, reprofilări de albie, devieri de albie, protecții de mal, praguri, și altele), cât și temporare (ex: lucrări de deviere temporară a apei pentru realizarea unor obiective ale proiectului); Descrierea lucrărilor hidrotehnice (ex: îndiguiri, reprofilări de albie, devieri de albie, protecții de mal, praguri, și altele), cu precizarea caracteristicilor tehnice ale acestora și a volumelor de lucrări prevăzute.

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție	Realizarea zonelor de depozitare a materialului excavat, a amplasamentelor pentru depozitarea sterilului, iazuri de decantare, și altele	Localizarea spațială a obiectivelor; Descrierea caracteristicilor tehnice ale obiectivelor (după caz, suprafață ocupată, volume depozitate, adâncime, și altele); După caz, descrierea echipamentelor și instalațiilor; Descrierea lucrărilor de amenajare necesare.
	Lucrări de montaj instalații/echipamente	Localizarea spațială a lucrărilor de montaj instalații/echipamente; Descrierea echipamentelor/instalațiilor; Descrierea lucrărilor de montaj: metode, tehnologii, etape, durată, și altele.
	Lucrări pentru protecția mediului	Localizarea spațială a lucrărilor pentru protecția mediului (ex: sisteme de preepurare/epurare a apelor uzate și a apelor pluviale potențial contaminate, îngrădiri, soluții pentru asigurarea pasajului faunei, sisteme pentru reținerea poluanților, soluții pentru reducerea zgomotului, lucrări de amenajare peisagistică , și altele); Precizarea oricăror lucrări, intervenții sau modificări propuse pentru adaptarea proiectului la schimbările climatice.
	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Localizarea spațială a lucrărilor de reabilitare prevăzute la finalizarea lucrărilor de execuție; Descrierea lucrărilor pentru reabilitarea zonelor afectate de realizarea lucrărilor, dar neocupate de construcții, și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar (ex: lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor, reinstalarea stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar, lucrări de plantare, și altele).
Etapa de operare	Desfășurarea activității de extracție a resurselor (analiză caz cu caz – activitățile sunt foarte diferite în funcție de resursa extrasă)	Informații privind procesele tehnologice extractive (ex: volume extrase, materii prime, procese, parametri tehnici de funcționare, substanțe și preparate chimice utilizate, sisteme pentru reducerea emisiilor de poluanți, și altele); Localizarea spațială, după caz, a zonelor de depozitare a materialului excavat, a amplasamentelor pentru depozitarea sterilului, iazuri de decantare, și altele; Descrierea operațiunilor curente pentru desfășurarea activităților extractive.
	Desfășurarea activităților conexe celor de extracție	Localizarea spațială a tuturor echipamentelor, instalațiilor, facilităților conexe celor de extracție; Informații privind toate procesele tehnologice conexe necesare punerii în valoare a resursei extrase (după caz, procesarea mecanică a minerului/rocilor; procesare chimică, concentrarea sau prelucrarea minereului; sortarea și depozitarea agregatelor, minereurilor și a sterilului; operarea iazurilor de decantare; și altele).
	Gestionarea apelor uzate (după caz, menajere, tehnologice, ape de mină, ape de zăcământ, și altele) și a precipitațiilor	Descrierea sistemelor de colectare, preepurare/epurare și evacuare a apelor uzate; Descrierea sistemelor de colectare, preepurare/epurare și evacuare a apelor pluviale potențial contaminate, precum și a celor convențional curate; Caracteristicile fizice și chimice ale apelor uzate la evacuare; Prezentarea emisarilor apelor uzate, inclusiv informații privind starea/potențialul ecologic și starea chimică a acestora, în cazul emisarilor de suprafață, și starea calitativă și cantitativă, în cazul apelor subterane;

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de operare	Activități de epuismenț, inclusiv deversarea apelor	Informații privind procesele tehnologice și volumele evacuate; Informații privind caracteristicile apelor subterane (nivel, stare cantitativă); Informații privind deversarea apelor.
	Transportul materialelor	Localizarea spațială a infrastructurilor de transport (inclusiv a celor existente) ce vor fi utilizate pentru transportul resurselor exploatate; Regimul de utilizare al infrastructurilor de transport; Estimarea cantitativă a parcului de utilaje, a traficului estimat și a rutelor de deplasare la nivelul întregului proiect (inclusiv în afara limitelor proiectului).
	Lucrări de reabilitare a terenurilor în zonele exploatate	Descrierea detaliată a Planului de reabilitare pe întreaga durată de viață a proiectului (faze de implementare, etapizarea suprafețelor, lucrări necesare, specii utilizate, și altele); Descrierea lucrărilor monitorizare și adaptare/completare a lucrărilor de refacere.
	Lucrări de întreținere și mentenanță	Descrierea lucrărilor de întreținere și mentenanță a echipamentelor/ instalațiilor, cu estimarea frecvenței acestora și a tipurilor și cantităților de materiale și/sau substanțe utilizate.
	Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele	Descrierea activităților de operare (inclusiv activități de gestionare a deșeurilor, materiilor prime și materialelor, substanțelor chimice, și altele).
Etapa de dezafectare	Realizarea organizărilor de șantier	Localizarea spațială a organizărilor de șantier (indicativă) și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora.
	Lucrări de dezafectare/ demolare	Descrierea lucrărilor de dezafectare/demolare a tuturor construcțiilor/instalațiilor/obiectivelor conexe; Estimarea cantităților de deșeuri din demolări rezultate și prezentarea modului de gestionare a acestora.
	Monitorizarea și tratarea apelor (ex: ape de mină)	Descrierea lucrărilor monitorizare la sfârșitul ciclului de viață al proiectului; Descrierea măsurilor de intervenție în caz de poluări accidentale.
	Lucrări de refacere/ reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului	Descrierea lucrărilor pentru refacerea/reabilitarea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi); Descrierea lucrărilor monitorizare și adaptare/completare a lucrărilor de refacere.

Identificarea și cuantificarea efectelor

Identificarea și cuantificarea efectelor reprezintă pași esențiali pentru o evaluare credibilă a impacturilor.

Identificarea efectelor se realizează pentru fiecare tip de intervenție propusă de proiect.

Cuantificarea efectelor se realizează în mod cumulat, considerând: i) posibila suprapunere temporală și spațială a intervențiilor proiectului (ex: în cazul unei balastiere, creșterea nivelului de zgomot în timpul operării într-o zonă din interiorul unei ANPIC poate fi influențată simultan de lucrările de extragere a agregatelor minerale, activitățile de sortare și traficul vehiculelor de transport) și ii) contribuția altor PP, precum și a altor activități generatoare de efecte similare în zona de implementare a proiectului (ex: în cazul unei balastiere, creșterea nivelului de zgomot în timpul operării poate afecta o zonă din interiorul unei ANPIC ca urmare a cum ulării surselor proiectului la care se pot adăuga sursele unui alt proiect de balastieră din apropiere, dar și sursele aferente infrastructurii de transport existentă în zonă).

Analiza efectelor completează, clarifică și îmbunătățește procesul de identificare și cuantificare realizat la nivelul Memoriului de prezentare. În această etapă se adresează incertitudinile identificate în etapele procedurale anterioare.

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile vor fi analizate cel puțin efectele prezentate în tabelul următor. Corelarea lor cu tipurile de intervenții este realizată doar indicativ în tabel, aceasta urmând a fi analizată caz cu caz pentru fiecare proiect.

Efecte	Tipuri de intervenții																							
	Organizarea și desfășurarea șantierului	Realizarea drumurilor de acces	Lucrări de demolare	Lucrări de îndepărtare a vegetației	Dezvoltarea infrastructurii conexe	Lucrări de terasamente / dragare ³⁸	Realizarea de foraje (inclusiv foraje de epuismen)	Lucrări de consolidare	Lucrări hidrotehnice	Realizarea zonelor de depozitare	Lucrări de montaj instalații/echipamente	Lucrări de protecția mediului	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Desfășurarea activităților extractive	Desfășurarea activităților conexe celor de extracție	Gestionarea apelor uzate și a precipitațiilor	Activități de epuismen, inclusiv deversarea apelor	Transportul materialelor	Lucrări de reabilitare a terenurilor în zonele exploatate	Lucrări de întreținere și mentenanță	Activitățile desfășurate în spații administrative, clădiri operaționale, și altele	Realizarea organizărilor de șantier	Lucrări de defaectare/demolare	Lucrări de refacere/reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului
Eliminarea vegetației	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X	X						X			
Modificarea topografiei terenului	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X			X	X	X
Modificarea solului și/sau subsolului	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X							X	X	X
Modificarea calității aerului	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X
Creșterea nivelului de zgomot	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X
Generare de vibrații	X	X	X		X		X	X		X	X			X	X					X			X	
Creșterea intensității luminoase	X	X			X		X							X	X			X			X	X		
Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X
Modificarea condițiilor hidrologice și hidro dinamice (atât de suprafață, cât și subterane)		X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X							X	X
Modificarea temperaturii apei	X									X				X	X	X	X				X	X		
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
Creșterea turbidității apei	X	X			X	X		X	X	X				X	X	X				X		X	X	
Modificarea substratului cursului de apă (inclusiv a granulometriei)		X			X	X			X	X				X										

³⁹ Dragare în cazul proiectelor de extragere a agregatelor din mediul acvatic.

Tipuri de intervenții	Efecte	
	Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora	
Întreruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	X	Organizarea și desfășurarea șantierului
Întreruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	X	Realizarea drumurilor de acces
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	X	Lucrări de demolare
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică	X	Lucrări de îndepărtare a vegetației
Apariția unor capcane	X	Dezvoltarea infrastructurii conexe
Coliziunea indivizilor cu traficul sau cabluri electrice	X	Lucrări de terasamente / dragare ³⁸
Electrocutarea indivizilor	X	Realizarea de foraje (inclusiv foraje de epuiment)
Distrușgera cuiburilor/adăposturilor	X	Lucrări de consolidare
Introducerea/răspândirea speciilor invazive	X	Lucrări hidrotehnice
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor	X	Realizarea zonelor de depozitare
Alte efecte generate de proiect	X	Lucrări de montaj instalații/echipamente
		Lucrări de protecția mediului
		Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției
		Desfășurarea activităților extractive
		Desfășurarea activităților conexe celor de extracție
		Gestionarea apelor uzate și a precipitațiilor
		Activități de epuiment, inclusiv deversarea apelor
		Transportul materialelor
		Lucrări de reabilitare a terenurilor în zonele exploatate
		Lucrări de întreținere și mentenanță
		Activitățile desfășurate în spații administrative, clădiri operaționale, și altele
		Realizarea organizărilor de șantier
		Lucrări de dezafectare/demolare
		Lucrări de refacere/reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului

Cuantificarea efectelor se realizează prin utilizarea metodelor și instrumentelor prezentate în documentul de aspecte relevante prezentat de titularul proiectului, respectiv în Îndrumarul emis de ACPM. Înlocuirea metodelor/metodologiilor incluse în aceste documente se poate face doar în urma identificării unor metode/instrumente cu un grad mai mare de acuratețe.

Opțiunea principală în privința cuantificării efectelor în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie să rămână aceea a utilizării metodelor/instrumentelor recunoscute la nivel European/internațional, preferabil prin intermediul aplicațiilor software care permit reducerea gradului de incertitudine. În cazul proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile, se vor utiliza acele aplicații software (ex: pentru modelarea dinamicii poluanților atmosferici sau modelarea nivelului de zgomot) care permit, după caz, analiza surselor punctiforme, a surselor lineare și a surselor de suprafață.

În cadrul Studiului de evaluare adecvată se va indica modalitatea în care au fost luate în considerare efectele generate de schimbările climatice în cuantificarea efectelor proiectului. În acest sens se va prezenta:

- Identificarea efectelor generate de proiect ce pot fi influențate/amplificate de schimbările climatice;
- Natura și amplitudinea modificărilor generate de contribuția schimbărilor climatice (ex: scăderea nivelului apei cu 5 cm, creșterea temperaturii aerului cu 1,8°C, alte modificări);
- O exprimare cantitativă a contribuțiilor schimbărilor climatice asupra efectelor generate de proiect (ex: implementarea proiectului poate conduce la scăderea nivelului apei cu cca. 10 cm, la care se adaugă contribuțiile schimbărilor climatice, rezultând o scădere totală a nivelului apei de cca. 5 cm).

Rezultatele cuantificării efectelor vor fi reprezentate pe hărți, în relație cu ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

Descrierea ANPIC potențial afectate de proiect

În această secțiune a Studiului de evaluare adecvată se includ acele informații relevante în procesul de evaluare a impactului atât la nivelul sitului cât și la nivelul fiecărui habitat și specie de interes comunitar.

Descrierea se realizează pentru toate habitatele și speciile de interes comunitar pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

Pentru toate datele și informațiile prezentate în această secțiune se precizează sursa. Prioritate se va acorda surselor de date oficiale, publicate/puse la dispoziție de instituții cu responsabilități în managementul ANPIC.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea ANPIC sunt:

- Numele și codul sitului, denumirea instituției responsabile pentru managementul sitului;
- Importanța sitului;
- Existența unui Plan de management și actul normativ prin care a fost aprobat (numărul și data emiterii);
- Decizia/Nota de aprobare a Obiectivelor de conservare specifice sitului (numărul și data emiterii);
- Regiunea/regiunile biogeografice în care situl este localizat, cu precizarea suprafeței din fiecare regiune;
- Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața sitului;
- Suprapunerea cu alte ANPIC și/sau alte tipuri de arii naturale protejate;
- Rolul sitului în cadrul rețelei Natura 2000 și a coridoarelor ecologice de care acesta depinde;
- Relațiile sitului cu alte ANPIC învecinate sau din cadrul aceleiași regiuni biogeografice;
- Oricare alte particularități ale sitului.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea habitatelor și speciilor din ANPIC sunt:

- Localizarea fiecărui habitat și/sau fiecărei specii în sit;
- Mărimea și tipul populației (în pasaj, cuibărire, iernare, rezidentă);
- Informații cuantificate privind prezența indivizilor (ex: densitatea indivizilor, frecvența de semnalare);

- Date privind dinamica populației fiecărei specii (evoluția numerică a populațiilor în cadrul sitului), acolo unde sunt disponibile inventarieri în ani diferiți;
- Suprafața și tipul habitatului (de hrănire, de reproducere, de odihnă);
- Starea de conservare (în sit și la nivel de regiune biogeografică);
- Tendințe privind suprafața habitatelor, mărimea populației și starea de conservare la nivel de regiune pentru fiecare habitat/specie din sit, pe baza datelor oficiale publicate;
- Informații despre ecologia speciilor (hrănire, capacitate de deplasare, activitate diurnă/nocturnă, și altele);
- Sensibilitatea față de oricare din tipurile de efecte generate de proiectul analizat (ex: habitatul poate fi afectat de pătrunderea speciilor invazive; habitatul este sensibil la variațiile nivelului apei; specia prezintă un risc ridicat de coliziune cu traficul auto/feroviar; activitatea nocturnă a speciei poate fi modificată de prezența sistemului de iluminat al infrastructurii; alte sensibilități);
- Oricare perspective cunoscute cu privire la suprafața și calitatea habitatelor sau mărimea populațiilor speciilor ca urmare a schimbărilor climatice.

Programul de colectare a datelor din teren

Activitățile de colectare a datelor și informațiilor din teren se efectuează pentru adresarea incertitudinilor identificate în etapa de definire a domeniului și listate în cadrul îndrumarului. În acest sens, programul de activități în teren trebuie să poată genera informații relevante pentru evaluarea impacturilor asupra ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile, derularea programului de colectare a datelor din teren reprezintă o cerință obligatorie. Abordarea poate să difere în funcție de raportarea la zonele de influență ale proiectului, după cum este prezentat în tabelul următor.

Tabelul nr. 5-9 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru proiectele de extracție a resurselor neregenerabile

Nr.	Zona	Abordare privind colectarea datelor din teren
	În interiorul limitelor proiectului și în zona de influență directă a acestuia	Derularea activităților de teren este obligatorie.
	Zona de influență indirectă	Activitățile de teren sunt necesare doar în măsura în care Planurile de management, alte documente elaborate de autoritatea responsabilă pentru managementul sitului Natura 2000 sau informațiile din literatura de specialitate nu permit clarificarea incertitudinilor.
	Alte zone din situl Natura 2000 situate în afara zonelor de influență	Derularea activităților de teren nu este obligatorie. Colectarea datelor și informațiilor se bazează în principal pe analiza informațiilor din Planurile de management, alte documente elaborate de autoritățile cu rol în managementul sitului Natura 2000 și/sau informațiile din literatura de specialitate (inclusiv baze de date și hărți online).

Derularea programului de activități în teren se va realiza după cum urmează:

1. Prin corelarea spațio-temporală a activităților de teren cu preferințele de habitat și perioadele optime de studiu pentru habitatele și speciile ce fac obiectul protecției în ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului;
2. Prin realizarea de observații și eșantionări asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate la nivel național și/sau european;
3. Prin includerea de măsurători și prelevări de probe în vederea analizei în laborator pentru parametri fizico-chimici relevanți pentru efectele proiectului analizat și parametrii OC.

Toate activitățile de teren se derulează în conformitate cu cerințele legale în vigoare privind protecția speciilor de interes comunitar. Prioritate trebuie acordată selectării acelor metodologii de studiu în teren

care nu presupun capturarea și vătămarea indivizilor. Alegerea metodologiei trebuie însă să garanteze că rezultatele obținute pot conduce la clarificarea incertitudinilor identificate.

În cazul ANPIC pentru care sunt disponibile Planuri de management și/sau studii privind cartarea/distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar, rolul activităților de teren este acela de a completa/detalia informațiile existente și nu de a le contrazice.

Activitățile de teren se vor derula astfel încât să furnizeze date și informații pe baza cărora să poată fi cuantificate:

- Nivelul presiunilor actuale (exemplu: prezența în zona de influență directă a proiectului a speciilor invazive, a căror dispersie ar putea fi favorizată de implementarea proiectului);
- Toate formele de impact identificate pentru proiectul analizat (suprafețele de habitat pierdute, suprafețele de habitat ce ar putea fi alterate, numărul estimat de victime, număr de cuiburi/adăposturi potențial distruse sau abandonate, modificări în densitatea și distribuția indivizilor, și alte impacturi).

Prezentarea rezultatelor activităților de teren se realizează astfel:

- Se descriu în Studiul EA, separat față de datele și informațiile din Planurile de management, literatura de specialitate, date puse la dispoziție de autorități, cu indicarea perioadelor de studiu, a zonelor investigate, a duratei observațiilor și a altor particularități ale programului de colectare a datelor din teren;
- Datele brute obținute se prezintă în anexele Studiului EA, fie sub forma fișelor de teren, fie a unui tabel care să integreze toate datele, cu precizarea coordonatelor Stereo 70 ale punctelor de observație și a momentului la care au fost realizate observațiile;
- Reprezentarea cartografică a datelor și observațiilor astfel: i) prin poligoane în cazul habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor de interes comunitar, ii) prin puncte și/sau linii (ex: trasee de deplasare, rute de zbor) în cazul locațiilor de semnalare a indivizilor.

Toate activitățile de teren se derulează cu colectarea de dovezi verificabile (fotografii, înregistrări video, înregistrări audio, trasee GPS) cu privire la datele și durata deplasărilor, precum și cu privire la rezultatele obținute. Dovezile se pun la dispoziția ACPM sau a altor autorități interesate, la solicitarea acestora.

Analiza presiunilor și amenințărilor

Identificarea și evaluarea activităților cu potențial impact (presiuni actuale și amenințări viitoare) asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar și asupra habitatelor și speciilor pentru protecția cărora aceste arii au fost desemnate reprezintă o etapă importantă în procesul de elaborare a Planurilor de management pentru acestea.

Analiza presiunilor și amenințărilor necesară în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza informațiilor disponibile în Planurile de management ale ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. În cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, impactul presiunilor și amenințărilor asupra fiecărui habitat/fiecărei specii de interes comunitar este reflectat în starea de conservare evaluată pentru fiecare habitat/specie.

În cazul în care, pentru unele dintre ANPIC potențial afectate nu au fost încă elaborate Planuri de management, analiza în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza datelor incluse în Formularele standard.

Atât în cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, cât și în cazul celor pentru care nu au fost încă elaborate Planuri de management, o etapă importantă este cea de identificare a altor strategii/planuri/programe/proiecte (alte PP) care pot afecta aceleași ANPIC ca și proiectul analizat.

Analiza presiunilor și amenințărilor (inclusiv alte PP) parcurge aceiași pași ca și în cazul etapei de încadrare (secțiunea 5.3.2.4 a prezentului ghid), în etapa Studiului de evaluare adecvată fiind realizată o actualizare, completare și detaliere a informațiilor utilizate în cadrul Memoriului de prezentare, ca urmare a clarificării incertitudinilor identificate în etapele procedurale anterioare.

Analiza poate fi completată cu date și informații colectate în cadrul activităților de teren.

Existența unor presiuni și amenințări legate de activitățile/proiectele de extracție a resurselor neregenerabile într-o ANPIC trebuie să reprezinte o atenționare pentru modul în care sunt proiectate și implementate proiecte noi de extracție a resurselor neregenerabile. O astfel de situație reprezintă totodată o oportunitate ca noile proiecte de extracție a resurselor neregenerabile să adreseze și să reducă presiunile asociate existente. Cu toate acestea, analiza presiunilor și amenințărilor nu se va rezuma doar la analiza acelor generate de extracția resurselor neregenerabile, ci va lua în calcul și celelalte presiuni și amenințări la adresa habitatelor și speciilor identificate ca fiind posibil a fi afectate de proiectul analizat în etapa Memoriului de prezentare.

Analiza relațiilor structurale și funcționale

Analiza relațiilor structurale și funcționale este crucială pentru identificarea și evaluarea corectă a impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În cazul în care relațiile structurale și funcționale sunt prezentate în cadrul Planului de management al sitului, analiza trebuie să se bazeze pe aceste informații. În absența acestor informații, se realizează în cadrul Studiului EA identificarea relațiilor structurale și funcționale relevante din perspectiva integrității sitului Natura 2000, cât și din perspectiva impacturilor generate de tipul de proiect analizat.

Identificarea relațiilor structurale și funcționale va include:

1. Precizarea relațiilor de dependență/interdependență dintre habitatele Natura 2000 și corpurile de apă subterană și de suprafață existente în zona sitului;
2. Evidențierea relațiilor de dependență dintre speciile de interes comunitar și habitatele Natura 2000. Acolo unde este cazul se va menționa dependența speciilor de alte tipuri de habitate decât cele de interes comunitar sau alte caracteristici geologice, geomorfologice, de relief, altitudinale, climatice, ce asigură prezența și menținerea speciilor. O situație particulară, dar relevantă pentru proiectele de extracție a resurselor neregenerabile, este reprezentată de deplasarea indivizilor în afara sitului Natura 2000, către teritorii de hrănire sau reproducere. Analiza va indica dacă există o dependență a indivizilor din sit de astfel de habitate localizate în afara limitelor sitului și dacă proiectul analizat ar putea conduce la pierderea sau alterarea acestor habitate, ar putea întrerupe/îngreuna deplasarea sau crește riscul de mortalitate pentru indivizi;
3. Evidențierea relațiilor ce se stabilesc între speciile de interes comunitar (predatorism⁴⁰, competiție⁴¹, mutualism⁴², comensalism⁴³, parazitism⁴⁴, amensalism⁴⁵), precum și între acestea și speciile fără statut de conservare.

Rezultatele procesului de identificare a relațiilor structurale și funcționale se prezintă sub formă tabelară sau în cadrul unei diagrame/scheme.

Analiza relațiilor structurale și funcționale va identifica:

1. Oricare posibile modificări (impacturi secundare/„în cascadă”) ce pot să apară asupra uneia sau mai multor specii ca urmare a afectării mediului fizic, al habitatelor sau al speciilor cu care acestea stabilesc relații;
2. Oricare posibilă modificare la nivelul proceselor și factorilor/funțiilor ecologice ce ar putea conduce la afectarea integrității sitului.

În situațiile în care suprafețele ANPIC se suprapun (ex: suprapunere SPA cu SCI/SAC) se realizează o analiză unitară pentru ambele situri.

Identificarea și analiza relațiilor structurale și funcționale va lua în considerare și rezultatele activităților de teren, care au ca scop clarificarea incertitudinilor privind habitatele și speciile de interes comunitar din zona proiectului (distribuția habitatelor și speciilor, activitatea speciilor, procese ecologice, factori ecologici ce asigură prezența habitatelor și speciilor în sit).

⁴⁰ Predatorism – o specie se hrănește cu alta.

⁴¹ Competiție – mai multe specii se luptă pentru aceeași resursă limitată.

⁴² Mutualism – o interacțiune de pe urma căreia beneficiază ambele specii.

⁴³ Comensalism – o specie beneficiază și cealaltă rămâne neafectată.

⁴⁴ Parazitism – o specie beneficiază și cealaltă este afectată.

⁴⁵ Amensalism – o specie afectează altă specie fără niciun beneficiu pentru prima.

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile trebuie acordată atenție ca procesul de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale să includă acele procese ecologice și factori ecologici ce ar putea fi afectate/afecțați de proiect, în oricare din etapele ciclului său de viață. Pentru exemplificare, figura următoare prezintă un fragment dintr-o schemă simplificată pentru analiza relațiilor structurale și funcționale la nivelul unei ANPIC.

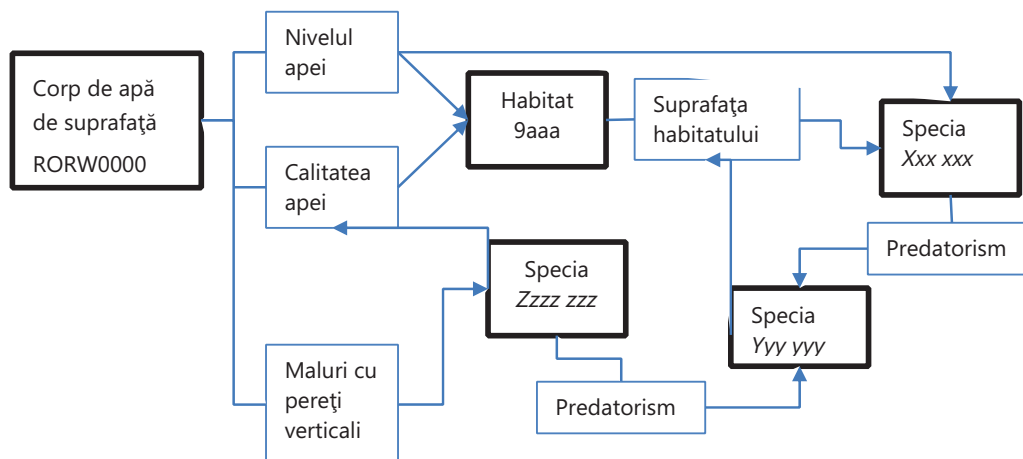


Figura nr. 5-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale pentru un proiect de extracție a resurselor neregenerabile

Un proiect de extracție a resurselor neregenerabile poate afecta oricare din factorii ecologici incluși în schema din figura anterioară și ca urmare poate afecta în mod direct și indirect habitatele și speciile din sit. Pentru exemplificare:

- Nivelul apei – afectat de exemplu prin extragerea agregatelor din cursul de apă. Modificările pot fi resimțite atât la nivelul cursului de apă de suprafață, cât și la nivelul pânzei freatice. Reducerea nivelului apei poate afecta direct habitatul Natura 2000, dar și alte specii de interes comunitar. Eventuale pierderi din habitatul Natura 2000 ca urmare a modificărilor nivelului apei pot conduce indirect la pierderi din suprafața habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Calitatea apei/Starea ecologică a corpurilor de apă poate fi de exemplu afectată în etapa de operare ca urmare a creșterii turbidității, dar și ca urmare a prezenței produselor petroliere sau altor substanțe scurse accidental de la utilajele de extracție și de transport. Acești poluanți pot afecta habitatele și speciile dependente de apă, conducând inclusiv la reduceri din efectivele populaționale ale acestor specii;
- Malurile cu pereți verticali pot fi afectate de lucrările de extracție, dacă acestea afectează și zona de mal. Modificarea acestor maluri poate conduce la pierderi de habitat, precum în cazul unor specii de păsări care utilizează aceste zone pentru cuibărire;
- Pierderile de habitate, alterarea habitatelor unor specii sau mortalitatea indivizilor unor specii dependente de apă poate avea repercusiuni pentru întreg lanțul trofic. Ca urmare, inclusiv speciile care nu sunt dependente de apă pot înregistra reduceri ale efectivelor populaționale ca urmare a modificării efectivelor speciilor pradă.

Identificarea și cuantificarea impacturilor

Aspecte generale

Identificarea și cuantificarea impacturilor s-a realizat într-o formă preliminară în etapa de încadrare, rezultatele fiind deja incluse în Memoriul de prezentare.

În etapa Studiului EA se verifică și actualizează analizele de identificare și cuantificare a impacturilor realizate în cadrul Memoriului de prezentare, prin includerea rezultatelor:

- programului de colectare a datelor din teren;
- suplimentare privind cuantificarea efectelor și/sau modelării impacturilor;

- studiului literaturii de specialitate, a bazelor de date online, a rezultatelor unor programe de monitorizare realizate pentru proiecte similare și a altor Studii EA realizate pentru proiecte similare;
- consultărilor realizate cu experți în habitate și specii de interes comunitar, precum și cu factorii interesați.

În cazul proiectelor în care elaborarea Memoriului de prezentare nu respectă cerințele exprimate în secțiunea 5.3 a prezentului ghid, aceste cerințe vor fi preluate în elaborarea Studiului EA.

La nivelul Studiului EA vor fi clarificate incertitudinile identificate în etapele anterioare ale procedurii EA. Orice incertitudine neclarificată în această etapă, cu privire la cuantificarea impacturilor, va fi exprimată ca un potențial impact negativ semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Execuția, operarea și dezafectarea proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile poate genera toate formele de impact asupra habitatelor și speciilor. O atenție deosebită se va acorda aspectelor evidențiate în următoarele secțiuni.

Identificarea și cuantificarea formelor de impact se realizează printr-o analiză „caz cu caz” pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, având în vedere parametrii stabiliți pentru fiecare dintre acestea în cadrul obiectivelor de conservare. Pentru exemplificare, o pierdere din suprafața unui habitat forestier nu reprezintă neapărat o pierdere din habitat pentru toate speciile din sit. Va reprezenta o pierdere doar pentru speciile legate structural și funcțional de habitatul forestier în cauză; alte specii din același sit care nu sunt dependente de habitatul forestier ar putea să nu fie afectate.

Pierderi din suprafața habitatelor

În mod precaut, vor fi considerate pierderi orice suprafețe de habitat (habitat Natura 2000 sau habitat al unei specii de interes comunitar) la nivelul cărora au loc modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului sau utilizarea sa de către speciile caracteristice, precum:

- Defrișare/îndepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de terasamente (săpături, umpluturi, nivelare teren);
- Construcția de fundații;
- Depozitare de lungă durată a pământului, agregatelor, materialul excavat, sterilului, și altele;
- Crearea unor suprafețe artificiale prin betonare, turnare asfalt, așternere balast/ piatră spartă, alte materiale;
- Oricare alte modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului.

Caracterul temporar al oricăror dintre intervențiile enumerate anterior este irelevant. Odată ce o suprafață de habitat a fost modificată, ca urmare a acestor intervenții, este precaut a se considera că refacerea acesteia pe cale naturală este imposibilă sau ar corespunde unei scări de timp prea mari.

Analiza de identificare a pierderilor de habitat va lua în considerare și intervențiile cu caracter temporar. Spre exemplu, construcția unui drum temporar de acces în timpul etapei de execuție va fi considerat tot o pierdere din suprafața habitatului dacă se suprapune cu acesta. Din acest motiv este precaut a considera că toate intervențiile proiectului care generează modificări morfologice și îndepărtarea vegetației naturale reprezintă pierderi din suprafața habitatelor intersectate. În acest sens, analiza de identificare a impacturilor va include toate intervențiile proiectului.

Pierderi de habitate pot să apară și în etapa de operare a proiectelor, nu doar în etapele de execuție și dezafectare. În cazul proiectelor de extracție a resurselor energetice neregenerabile, precum cariere, balastiere, pierderile de habitat au loc în etapa de operare, pe parcursul a mai multor luni sau ani. De asemenea, lucrările de mentenanță pot conduce la pierderi suplimentare din suprafața habitatelor. Neconsiderarea impacturilor aferente etapei de operare poate conduce la concluzii eronate cu privire la suprafața totală de habitat pierdut ca urmare a implementării unui proiect.

Pierderi/alterări de habitate pot să apară și în perioada post-operare, ca urmare a manifestării unor riscuri, precum prăbușirea versanților sau subducții, ce pot afecta habitatele aflate în zona de risc.

Cuantificarea pierderii de habitat se exprimă prin unități de suprafață (hectare). Pierderea se exprimă procentual ca pondere din suprafața totală din sit a habitatului Natura 2000 sau a habitatului speciei și nu prin raportare la întreaga suprafață a sitului Natura 2000.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, pierderea de habitat se va calcula distinct pentru: habitatele de odihnă, habitatele de reproducere, habitatele de hrănire, alte tipuri de habitate ale speciilor.

Alterarea habitatelor

Vor fi considerate alterări ale habitatelor, în timpul etapelor de execuție, operare și dezafectare, următoarele intervenții:

- Ocuparea temporară a unei suprafețe de habitat cu materiale sau utilaje fără îndepărtarea vegetației naturale;
- Traversarea unei suprafețe de habitat cu vehicule fără distrugerea/îndepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de săpătură ce se desfășoară în intervale scurte de timp (zile) și care permit păstrarea vegetației naturale și viabilitatea acestora pe termen lung, precum și a stratului de sol fertil ce include neafectată zona radiculară;
- Modificarea condițiilor hidrologice și hidro dinamice (atât de suprafață, cât și subterane), ce pot conduce la modificarea condițiilor de habitat, în special în cazul habitatelor și habitatelor speciilor dependente de apă;
- Prezența unor poluanți ce pot inhiba creșterea vegetației sau a altor organisme fără distrugerea acestora;
- Pătrunderea și răspândirea speciilor invazive;
- Modificarea parametrilor fizici, chimici și biologici ai habitatului fără îndepărtarea indivizilor aparținând speciilor caracteristice habitatului.

Elementul critic al acestei forme de impact îl reprezintă dinamica spațio-temporală. Este spre exemplu cazul prezenței poluanților sau a speciilor invazive. Pătrunderea unei specii invazive în interiorul unui habitat poate fi urmată de răspândirea sa, mărirea suprafeței afectate putând să crească în fiecare an, în lipsa unor măsuri de control (a se vedea și studiul de caz din secțiunea 3.5.7.3).

În mod precaut, în evaluare va fi luată în considerare suprafața maximă ce poate fi afectată (scenariul cel mai defavorabil) fără a fi aplicate oricare măsuri pentru evitarea sau limitarea acestui impact. Considerarea dinamicii spațio – temporale în cuantificarea impactului se va realiza utilizând o abordare „caz cu caz”, în funcție de habitatul afectat și natura alterării (identitatea poluantului, identitatea speciei invazive).

Evaluarea acestei forme de impact trebuie să poată evidenția situațiile în care alterarea unei porțiuni de habitat se poate transforma în pierdere de habitat (a se vedea secțiunea anterioară). Această modificare poate să apară pe termen lung. Acolo unde există suspiciunea rezonabilă a pierderii suprafeței de habitat, cuantificarea impactului va fi înregistrată ca pierdere. În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile, o atenție deosebită se va acorda modificărilor condițiilor hidrologice și hidro dinamice, atât de suprafață, cât și subterane, în funcție de tipul resurselor extrase și a metodelor și tehnicilor de extracție.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, alterarea de habitat se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: % specii invazive, % sol necoperit de vegetație, clasa de calitate a apei, alte unități de măsură).

Metodologia utilizată în cuantificarea alterărilor de habitat va fi descrisă în Studiul EA cu precizarea:

- Surselor de date și informații;
- Ipotezelor și scenariilor avute în vedere;
- Abordării utilizate pentru identificarea spațială a zonelor afectate;
- Calculului și modelărilor realizate pentru fiecare parametru al OC.

Fragmentarea habitatelor

Chiar dacă proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile nu au un caracter linear, acestea pot conduce la fragmentarea habitatelor, în principal ca urmare a amplasării lor în zona unor coridoare ecologice sau a creării unor bariere pe cursurile de apă și ca urmare a generării unor bariere comportamentale. Această formă de impact apare atât în cazul intersectării, cât și în cazul evitării intersectării de către proiecte a ANPIC.

Există trei aspecte diferite ale fragmentării produse de proiectele de extracție a resurselor neregenerabile:

- Crearea barierelor fizice (garduri, ziduri, praguri în apă, creșterea vitezei apei, alte bariere);
- Apariția barierelor comportamentale (ex: ca urmare a zgomotului, iluminatului artificial, agregatelor în mișcare, prezenței umane, și altele);
- „Insularizarea” habitatelor – apariția unor fragmente de habitat.

Primele două tipuri de fragmentare afectează în principal speciile de faună cu deplasare terestră sau acvatică, în timp ce al treilea poate afecta toate habitatele Natura 2000 și habitatele speciilor de interes comunitar.

Ca urmare a implementării proiectelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile, **barierele fizice** pot apărea atât în mediul terestru cât și în mediul acvatic. Identificarea barierelor fizice ce pot fi generate de implementarea proiectelor se realizează de la caz la caz, prin analiza intervențiilor propuse de proiect (ex: intervenții care conduc la întreruperea conectivității longitudinale și conectivității laterale a cursurilor de apă, amplasamente situate în zona unor coridoare ecologice, cu sau fără garduri, și altele). În mediul acvatic, intervențiile proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile pot genera creșteri ale vitezei apei, ce pot împiedica anumite specii acvatice să se deplaseze în amonte de zonele modificate, acționând astfel ca o barieră.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, fragmentarea habitatelor se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: numărul elementelor de fragmentare longitudinală, lungimea elementelor de fragmentare laterală pentru habitatele speciilor acvatice). În cazul în care obiectivele de conservare ale habitatelor și speciilor nu includ parametri legați direct de fragmentare, se vor avea în vedere acei parametri asupra cărora fragmentarea habitatelor se reflectă (ex: mărimea populației, suprafața habitatului).

Barierelor comportamentale pot apărea ca urmare a construcției și operării unora dintre proiectele de extracție a resurselor neregenerabile și afectează speciile de faună sălbatică. Corespund situațiilor în care indivizii evită zona proiectului ca urmare a prezenței unuia sau mai multor factori perturbatori, fiind descurajați spre exemplu să își folosească rutele normale către locurile de hrănire sau de adăpost. Dintre factorii perturbatori se pot menționa: agregate tehnologice în mișcare (ex: benzi transportoare), zgomotul, prezența umană, iluminatul artificial. Zgomotul, iluminatul artificial și prezența umană sunt factori care se analizează în mod convențional în cadrul formei de impact „perturbarea activității speciilor”, fiind mai ușor de cuantificat din această perspectivă. Analiza trebuie însă realizată caz cu caz, în funcție de intervențiile proiectului, dimensiunea proiectului, localizarea sa și speciile potențial afectate.

Identificarea situațiilor în care se produce „**insularizarea**” (crearea de insule, fragmente izolate) habitatelor se realizează printr-o analiză spațială facilă. Orice intersecție a unui habitat Natura 2000 ce nu este marginală acestuia (la limita suprafeței de habitat) poate conduce la apariția unor fragmente de habitat. Această formă de impact va fi analizată cu foarte multă atenție existând riscul ca, pentru unele specii, urmare a cumulării cu alte alte impacturi precum perturbarea activității speciilor, fragmentele de habitat rezultate să nu mai întrunească cerințele de favorabilitate pentru prezența speciei. În acest caz, suprafața fragmentelor de habitat rămase vor fi incluse în pierderea de habitat.

Analiza de identificare a formelor de fragmentare se realizează caz cu caz. O intervenție a proiectului precum un zid de consolidare, poate reprezenta o barieră fizică de netrecut pentru o specie cu mobilitate redusă și în același timp poate să nu constituie o barieră pentru alte specii.

O analiză corectă a impactului fragmentării se va concentra pe identificarea măsurii în care o specie se poate deplasa liber în interiorul habitatului său, între diferitele locații ale habitatului sau în lungul co-

ridoarelor ecologice. Analiza nu se poate rezuma doar la asigurarea accesului indivizilor dintr-o parte în cealaltă parte a proiectului analizat, fără să includă contextul existent și impactul cumulat. În acest sens analiza va include:

- Identificare barierelor fizice și comportamentale existente în zona de influență a proiectului la momentul analizării proiectului;
- Identificare barierelor fizice și comportamentale propuse de proiectul analizat;
- Identificare barierelor fizice și comportamentale propuse în zona proiectului de alte planuri/proiecte.

Cuantificarea impactului fragmentării se va realiza astfel încât să răspundă ținutelor și unităților de măsură prevăzute în OC. Acolo unde obiectivele de conservare ale unei ANPIC se referă la faptul că nu trebuie să apară niciun element de fragmentare, rolul studiului EA este acela de a furniza certitudini cu privire la imposibilitatea proiectului de a genera elemente de fragmentare.

Perturbarea activității speciilor

Formele de impact încadrate în această categorie includ oricare modificări survenite în activitatea speciilor față de momentul anterior implementării proiectului. Aceste modificări sunt generate de efectele proiectului (singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte). Astfel, ca urmare a ocupării terenurilor, prezenței umane, creșterii nivelului de zgomot, apariției unor surse de iluminat artificial sau contribuției altor efecte, pot să apară următoarele modificări:

- Afectarea comunicării inter și intraspecifice;
- Abandonarea cuibului/zonelor de reproducere;
- Modificarea traseelor de deplasare cu creșterea consumului energetic al indivizilor afectați;
- **Îndepărtarea indivizilor** unei specii (cu relocarea acestora în interiorul sau exteriorul sitului Natura 2000);
- Alte modificări.

Studiul EA nu va putea identifica și descrie în mod detaliat mecanismele care stau la baza acestei forme de impact, însă poate identifica în mod precaut speciile afectate, zonele în care se poate manifesta impactul, precum și consecințele asupra mărimii populațiilor și a tiparului de distribuție a indivizilor în interiorul unei ANPIC.

Identificarea și cuantificarea impactului perturbării se realizează astfel:

- Se delimitează (după caz, se actualizează) zonele de influență directă și indirectă a proiectului (fie prin modelare numerică, fie prin utilizarea unei distanțe de cel puțin 2 km față de limita proiectului);
- Se identifică speciile potențial afectate pe baza tipurilor de efecte identificate (zgomot, iluminat artificial, prezență umană, alte efecte) și a sensibilității speciilor pentru fiecare dintre aceste efecte;
- Se identifică, pe baza analizei literaturii de specialitate recente, valorile prag care pot determina reacții de stres din partea indivizilor speciilor potențial afectate;
- Se estimează suprafețele potențial afectate pentru fiecare specie și se identifică localizarea spațială a acestora;
- Se cuantifică impactul pe baza ținutelor și a unităților de măsură prevăzute de OC. Pentru exemplificare, dacă parametrul OC analizat este „tiparul de distribuție” al speciei, se estimează după caz, suprafața (și/sau durata) pe care pot avea loc perturbări. În cazul în care distribuția speciei este realizată prin intermediul pătratelor de distribuție se va estima numărul de pătrate de distribuție afectate.

Reducerea efectivelor populaționale

La nivelul unei ANPIC, reducerea efectivelor populaționale poate să apară:

- În mod direct, ca urmare a:
 - uciderii accidentale/voite a indivizilor;
 - distrugerii accidentale/voite a ouălor, pontelor;

- În mod indirect, ca urmare a manifestării celorlalte forme de impact:
 - Pierderi din suprafața de habitat (inclusiv distrugerea habitatelor/ adăposturilor de reproducere). Reducerea suprafeței de habitat poate conduce la reducerea efectivelor populaționale;
 - Alterarea habitatelor ce poate conduce la reducerea resursei trofice și indirect la reducerea efectivelor populaționale;
 - Fragmentarea habitatelor ce poate afecta reproducerea indivizilor sau poate împiedica accesul acestora în habitatele favorabile din sit;
 - Perturbarea activității speciilor ce poate conduce la relocarea indivizilor în afara sitului.

Riscul de mortalitate a indivizilor aparținând speciilor de faună poate să apară în toate etapele unui proiect de extracție a resurselor neregenerabile. În cazul unora dintre proiecte, precum cele de extracție a agregatelor din mediul acvatic, nu se poate distinge o etapă de „construcție” propriu-zisă, activitățile derulându-se pe o anumită perioadă de timp, în funcție de fiecare proiect.

În perioada de execuție a proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile ce se execută pe uscat, victime accidentale pot apărea în cazul tuturor grupelor faunistice, în funcție de localizarea proiectului și zonele afectate, ca urmare: a traficului de șantier, a lucrărilor de îndepărtare a vegetației, a realizării lucrărilor de terasamente, a lucrărilor de excavații, a unor poluări accidentale, a realizării unor lucrări de demolare, și altele. În cazul proiectelor ce se execută pe apă, principalele grupe faunistice afectate pe durata de implementare a proiectului sunt nevertebratele acvatice, peștii, amfibienii, reptilele, mamiferele acvatice și păsările de apă. În cazul în care proiectele implică realizarea de linii electrice aeriene, victime accidentale pot apărea și ca urmare a electrocutării și coliziunii cu cablurile electrice.

Obiectivele de conservare pentru speciile de faună includ cel puțin un parametru legat de „mărimea populației”. Evaluarea riscului de mortalitate este obligatorie în cadrul Studiilor de evaluare adecvată elaborate pentru proiecte ce vizează extracția resurselor neregenerabile. Această evaluare trebuie să fie una obiectivă, bazată pe cea mai bună cunoaștere științifică din domeniu, și să fie suficient de detaliată pentru a putea oferi certitudini în privința absenței unui impact negativ semnificativ. În cadrul Studiului EA vor fi analizate toate etapele proiectului, toate zonele cu risc de producere a victimelor accidentale, toate locațiile în care pot fi afectate habitate de reproducere, precum și toate reducerile populaționale ca urmare a apariției celorlalte forme de impact. Cuantificarea impactului se realizează prin estimarea numărului de indivizi afectați (victime) și procentul de reducere al efectivului populațional. Evaluarea riscului de mortalitate se realizează fie pe baza datelor și informațiilor colectate din teren și aplicarea unor modele de calcul pentru estimarea numărului de victime accidentale, fie pe baza estimărilor din literatura de specialitate pentru proiecte similare. Informații suplimentare privind modul de calcul sunt prezentate și în secțiunea 3.3.2.5 a acestui ghid. Metodologia utilizată în cuantificarea riscului de mortalitate pentru speciile de faună va fi descrisă în Studiul EA.

Estimarea numărului potențial de victime accidentale este un pas important în evaluarea impactului cu privire la reducerea efectivelor populaționale. În cazul unora dintre specii (ex: specii cu efective reduse, specii cheie, identificate pe baza analizării relațiilor structurale și funcționale) este însă necesară realizarea de analize suplimentare, precum analiza privind viabilitatea populațiilor. Această analiză explorează interacțiunile dintre diferiți factori cunoscuți și evaluează probabilitatea ca o populație să dispară într-un interval de timp specificat și în circumstanțe particulare. Această analiză necesită utilizarea de simulări pe calculator și modele matematice simple. Analiza trebuie să țină cont de o serie de parametri, atât referitori la populația speciei analizate în zona analizată (inclusiv ratele de regenerare/refacere a populațiilor) și ecologia speciei, cât și cu privire la diferiții factori care influențează populația speciei (ex: număr estimat de victime ca urmare a altor cauze decât proiectul analizat).

Pentru a putea aprecia corect impactul asupra mărimii populației, este esențială cunoașterea ratelor de creștere numerică a fiecăreia dintre populațiile din sit ale speciilor potențial afectate (atenție la situațiile în care în sit există o valoare pentru mărimea populației cuibăritoare și o altă valoare pentru efectivele aflate în pasaj).

Atunci când obiectivele de conservare includ și alți parametri aferenți efectivelor populaționale (ex: densitatea populației, distribuția speciei), cuantificarea impactului se va realiza și pentru acești parametri, pe baza rezultatelor analizei riscului de mortalitate.

Identificarea și cuantificarea impactului cumulat

Potențialul de cumulare al impacturilor este dat de măsura în care pot afecta același parametru al obiectivelor de conservare ale unui habitat sau unei specii.

În condițiile în care parametrii obiectivelor de conservare au ținte cuantificate, singura modalitate corectă de evaluare a impactului cumulat asupra acestora este cea cantitativă.

Menținerea sau atingerea unei valori țintă asociată parametrilor OC poate fi împiedicată de contribuția (a se vedea și Figura nr. 3-2 din secțiunea 3.5.7.7):

- Presiunilor existente (în situl Natura 2000 și vecinătatea acestuia);
- Amenințărilor identificate (inclusiv alte planuri și proiecte);
- Planului/proiectului analizat.

Nivelul presiunilor existente poate fi exclus din analiză în cazul ANPIC pentru care a fost evaluată starea de conservare a habitatelor și speciilor (nivelul presiunilor a fost deja considerat în starea de conservare). Impacturile generate de alte planuri și proiecte, ce pot afecta același parametru al OC, vor fi identificate și cuantificate alături de impactul proiectului analizat pentru a putea obține o imagine cât mai completă a măsurii în care ținta parametrului OC poate să fie atinsă/menținută.

Evaluarea impactului cumulat nu se va rezuma doar la:

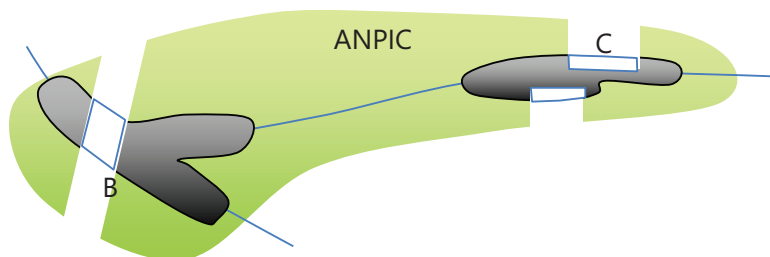
- Considerarea acelorași tipuri de proiecte;
- Considerarea altor planuri și proiecte aflate în proximitatea proiectului analizat;
- Considerarea doar a planurilor și proiectelor care au o suprapunere temporală cu proiectul analizat.

Procesul de identificare și cuantificare a impactului generat de alte planuri/proiecte se realizează astfel:

- Pasul 1: Se elaborează o listă unică cu toate planurile și proiectele care pot genera impact cumulat cu proiectul analizat. Se indică ANPIC afectate, habitatele și speciile afectate, precum și parametrii OC posibil a fi afectați;
- Pasul 2: Se includ în analiză rezultatele Studiilor EA elaborate pentru fiecare din planurile/proiectele identificate în pasul 1;
- Pasul 3: În cazul planurilor/proiectelor pentru care nu sunt disponibile Studiile EA se realizează estimări precaute ale impactului;
- Pasul 4: Se realizează estimări cantitative cumulate pentru acei parametri OC pentru care a fost identificată posibilitatea cumulării.

Studiu de caz: Evaluarea impactului cumulat al pierderii din suprafața unui habitat de pajiște de interes comunitar pentru realizarea unei cariere

Habitatul de pajiște de interes comunitar este prezent în mai multe locații în interiorul sitului Natura 2000. Proiectul de carieră „A” propune intersectarea habitatului cu pierderea unei suprafețe de habitat. Pierderi din suprafața habitatului vor rezulta și ca urmare a implementării altor proiecte în interiorul sitului Natura 2000 (proiectul de drum „B” și un alt proiect de carieră „C”).



Chiar dacă proiectele A, B și C nu se află în proximitate, nu corespund aceluiași sector economic de activitate și nu se vor implementa simultan, valoarea cumulată a pierderii (PH) din habitatul de pajiște este:

$$PH \text{ cumulat} = PH (A) + PH (B) + PH (C).$$

Evaluarea semnificației impacturilor

Evaluarea semnificației impacturilor se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al obiectivelor de conservare, luând în considerare principiul precauției. În evaluarea semnificației impacturilor nu se utilizează „praguri” general valabile pentru toate habitatele și speciile, pentru fiecare situație fiind necesară o evaluare detaliată, ce ține cont de condițiile locale. În cazul utilizării unor praguri, acestea vor fi clar prezentate în cadrul Studiului EA și justificate, luând în considerare cele mai bune date științifice disponibile.

Semnificația impacturilor variază în funcție de factori precum magnitudinea impactului, tipul, durata, momentul de timp, probabilitatea, impacturile cumulate și vulnerabilitatea habitatelor și speciilor afectate de implementarea proiectului.

Evaluarea semnificației impacturilor va ține cont atât de parametri **cantitativi** (cuantificarea formelor de impact), cât și **calitativi** (ex: starea de conservare a habitatului/speciei în sit și la nivelul regiunii biogeografice, prezența habitatului/speciei în alte ANPIC, funcții ecologice, dacă proiectul afectează nucleul unui habitat/habitat al unei specii sau zone marginale ale acestuia, și altele).

Având în vedere că parametrii obiectivelor de conservare sunt cuantificați, impactul va fi de asemenea cuantificat, pe baza recomandărilor din secțiunea anterioară a ghidului. Evaluarea semnificației impacturilor se realizează prin raportare la țintele stabilite prin obiectivele de conservare pentru fiecare parametru al habitatelor și speciilor, luând în considerare impacturile cumulative cu alte planuri și proiecte.

Atunci când se evaluează semnificația impactului, evaluarea va lua în considerare nu doar modificările negative ale stării actuale, ci și schimbările care pot împiedica atingerea obiectivelor de conservare în măsura în care acestea necesită îmbunătățirea condițiilor actuale. Astfel, se consideră că un impact este semnificativ atunci când modificările aduse de proiect, luând în considerare impactul cumulat cu alte planuri și proiecte, poate conduce la deteriorarea stării actuale a parametrului sau la împiedicarea îmbunătățirii (atingerii țintei) parametrului. O atenție deosebită se va acorda habitatelor și speciilor ce au o stare nefavorabilă de conservare sau necunoscută, precum și celor cu suprafețe/efective reduse sau necunoscute.

Spre deosebire de etapa de încadrare, în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie clarificate toate incertitudinile. Pentru semnificația impacturilor se utilizează două clase: „**nesemnificativ**” și „**semnificativ**”. Orice incertitudine cu privire la cuantificarea impacturilor va fi exprimată ca un potențial impact semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Studiul EA va prezenta o listă a incertitudinilor neclarificate sau clarificate parțial. Pentru fiecare dintre acestea se vor oferi explicații detaliate, precum și acțiunile întreprinse pentru a asigura că lipsa oricăror date, informații, rezultate nu se datorează titularului proiectului sau elaboratorilor studiului de evaluare adecvată, că nu viciază rezultatele evaluării, precum și că măsurile de prevenire, evitare, reducere sau compensare propuse, după caz, sunt suficiente și eficiente pentru ca proiectul analizat să nu producă un impact semnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar și asupra integrității ANPIC.

Conform ghidurilor elaborate de Comisia Europeană, „integritatea unui sit” se referă la obiectivele de conservare ale sitului, la principalele sale caracteristici naturale, la structura și funcțiile sale ecologice. Dacă obiectivele de conservare ale sitului nu sunt subminate de planul sau proiectul propus (singur și în combinație cu alte planuri și proiecte), atunci integritatea sitului nu este considerată a fi afectată negativ. „Integritatea” sitului se referă, de asemenea, la principalele procese și factori ecologici care susțin prezența pe termen lung a speciilor și a habitatelor într-o ANPIC. Aceasta va fi, în mod normal, acoperită de obiectivele de conservare ale sitului (de exemplu, îmbunătățirea calității unui habitat sau extinderea suprafeței habitatului unei specii în cadrul sitului). O afectare a acestor factori poate pune în pericol realizarea acestor obiective și poate avea un impact negativ, chiar dacă speciile sau habitatele nu sunt afectate în mod direct. De exemplu, regimul hidrologic al unui râu, procesele de morfologie fluvială, eroziunea, transportul sedimentelor și acumularea sunt factori esențiali pentru conservarea habitatelor și a speciilor râurilor, care se reflectă în obiectivele lor de conservare. Modificarea acestor procese ar

putea avea un impact asupra integrității sitului, chiar dacă zonele cunoscute ale habitatelor naturale și ale locațiilor cu prezență confirmată a speciilor nu sunt afectate în mod direct.

În cazul proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile ce afectează ANPIC, dată fiind amploarea acestora, este foarte puțin probabil să nu fie generate impacturi semnificative asupra habitatelor și/sau speciilor de interes comunitar.

Situații în care se pot înregistra impacturi semnificative pentru proiectele de extracție a resurselor neregenerabile sunt prezentate în continuare. Lista nu este exhaustivă:

1. Atunci când proiectul generează pierderi din acele habitate pentru care Planul de management al sitului a stabilit că nu pot fi pierdute suprafețe de habitat;
2. Pierderi ce nu pot fi considerate neglijabile (>1%) din habitate/habitate ale speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare (la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice);
3. Pierderea de habitat generată de proiect se cumulează cu pierderi propuse de alte planuri/proiecte, iar valoarea impactului cumulat nu este una neglijabilă (>1%);
4. Proiectul poate favoriza pătrunderea unor specii invazive într-un habitat sensibil la prezența speciilor invazive și care nu se află în stare favorabilă de conservare;
5. Proiectul generează întreruperea conectivității longitudinale într-un areal în care obiectivele de conservare nu permit apariția unor elemente de fragmentare;
6. Proiectul se implementează într-o zonă de coridor ecologic în care există deja bariere pentru deplasarea speciilor de interes comunitar sau a speciilor lor pradă;
7. Rata de mortalitate generată de proiect asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
8. Rata de mortalitate generată de proiect, împreună cu alte planuri/proiecte, asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
9. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la modificarea tiparului de distribuție a speciei în sit;
10. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la îndepărtarea din sit a unor indivizi, în condițiile în care mărimea populației este redusă.

Identificarea unui potențial impact semnificativ nu înseamnă că proiectul nu se poate implementa, ci că este necesară identificarea și implementarea unor măsuri ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor (a se vedea secțiunea 5.5.9 a ghidului). În cazul în care, după luarea în considerare a acestor măsuri, semnificația impactului rezidual rămâne semnificativă, se vor lua în considerare soluții alternative care să asigure un impact nesemnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și asupra integrității ANPIC afectate de implementarea proiectului. Evaluarea soluțiilor alternative se va realiza, de asemenea, pe baza obiectivelor de conservare stabilite pentru ANPIC, utilizând aceiași pași și aceeași metodologie de evaluare a semnificației impacturilor ca în cazul soluției inițiale.

Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor

Rolul principal al Studiului EA este acela de a identifica și detalia măsurile adecvate pentru:

1. Prevenirea apariției unor impacturi;
2. Evitarea producerii unor impacturi semnificative;
3. Reducerea impacturilor semnificative;
4. Compensarea impactului semnificativ în situațiile în care acesta nu poate fi evitat sau redus.

Măsuri de prevenire

Prevenirea apariției unui impact presupune menținerea zonelor de influență directă și indirectă ale unui proiect în afara limitelor habitatelor Natura 2000, precum și a habitatelor și zonelor de prezență a speciilor de interes comunitar. Acest tip de măsuri constă în principal în relocarea proiectului sau a unor componente ale acestuia.

Măsurile de prevenire pot fi eficiente în relație cu habitatele Natura 2000 și speciile imobile/cu mobilitate redusă. Sunt mai puțin eficiente în cazul speciilor cu mobilitate ridicată (în aceste situații, mutarea unor componente ale proiectului poate fi încadrată ca măsură de evitare a impactului semnificativ).

Măsuri de evitare

Aceste măsuri nu pot împiedica apariția impactului, însă asigură evitarea atingerii unui nivel semnificativ al acestuia (evitarea depășirii pragului de semnificație, în situațiile în care un astfel de prag poate fi definit).

Măsurile de evitare constau în principal în:

- Modificarea locației unor componente ale proiectului. Exemplu: modificarea traseului unei conducte de aducțiune gaze naturale de la o sondă la instalațiile tehnologice de suprafață în cadrul unui proiect de extracție gaze pentru a evita intersectarea unui habitat de interes comunitar;
- Înlocuirea/modificarea unor soluții tehnice. Exemplu: modificarea soluției de dragaj în cazul unui proiect de dragare fluvială;
- Adoptarea unor soluții tehnice care vizează protecția unei specii sau a unui grup de specii. Exemplu: instalarea de grilaje sau plase cu diferite dimensiuni pentru evitarea pătrunderii animalelor în structuri care pot acționa ca o capcană (ex: bazine subterane).

Măsurile de evitare trebuie să îndeplinească o condiție esențială: după adoptare, asigură același nivel de eficacitate pentru întreaga durată de viață a unui proiect.

Măsuri de reducere

Măsurile de reducere sunt esențiale pentru menținerea impactului la un nivel nesemnificativ. Aceste măsuri pot necesita lucrări de întreținere, modernizare, îmbunătățire pe toată durata de viață a proiectului pentru a asigura eficacitatea necesară. Ca urmare, aceste măsuri necesită monitorizare pentru validarea gradului de eficacitate.

Pentru proiectele de extracție a resurselor neregenerabile există o gamă foarte largă de măsuri de reducere a impactului ce includ:

1. Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți;
2. Măsuri pentru reducerea dispersiei poluanților;
3. Măsuri pentru reducerea riscului de ucidere accidentală a faunei sălbatice;
4. Măsuri pentru menținerea/refacerea conectivității ecologice.

Specificitatea măsurilor

Fiecare din măsurile propuse în cadrul Studiului EA vizează o anumită formă de impact și un anumit habitat sau specie. Este foarte posibil ca implementarea unei măsuri să fie benefică pentru mai multe habitate sau specii. Chiar și în acest caz este important de precizat identitatea habitatelor și speciilor vizate de măsură.

Fiecare măsură propusă trebuie dimensionată astfel încât să răspundă nivelului de eficacitate scontat pentru evitarea/reducerea impactului. În acest sens, Studiul EA va furniza dovezile (calcul, analize) avute în vedere la dimensionarea fiecărei măsuri.

Exemple de măsuri pentru tipurile de impacturi asociate planurilor și proiectelor privind extracția resurselor neregenerabile (lista nu este exhaustivă, iar formularea nu este specifică, măsurabilă și aplicabilă proiectelor individuale)

Măsuri pentru prevenirea/evitarea/reducerea pierderii de habitate:

- Relocarea amplasamentului proiectului sau a unor componente ale proiectului în afara limitelor sitului Natura 2000 sau a limitelor habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Modificări ale soluțiilor constructive/tehnice astfel încât să fie redusă interacțiunea cu suprafața habitatelor (ex: reamplasarea echipamentelor în cadrul careului de foraj al unei sonde, modifica-

rea soluțiilor de transport al agregatelor astfel încât să evite intersecția unor habitate, reamplasarea unei zone de depozitare a materialului dragat, și altele);

- Identificarea și relocarea arborilor de biodiversitate (ex: cei care conțin larve ale unor specii de coleoptere de interes comunitar) pentru evitarea tăierii acestora. Acolo unde nu este posibil, tăierea și păstrarea lor ca lemn mort la sol.

Măsuri pentru evitarea/reducerea alterării de habitate:

- Instalarea de ecrane pentru reținerea aluviunilor și evitarea creșterii turbidității apei;
- Pentru reducerea turbidității în timpul operațiunilor de dragare se vor implementa un set de măsuri, precum: limitarea supraplinului (overflow) prin utilizarea supapelor anti turbiditate sau a sistemului GreenPipe; evitarea folosirii deversării în curcubeu a materialului dragat în zonele de depozitare; atunci când sunt atinse valori mari de turbiditate, activitățile de dragare trebuie întrerupte. Deciziile de implementare a fiecărei măsuri se vor baza pe monitorizarea continuă a turbidității;
- Dimensionarea traficului de șantier astfel încât să nu fie depășite valorile limită ale concentrațiilor de poluanți în aer prevăzute pentru protecția vegetației;
- Dimensionarea surselor de poluanți atmosferici aferente etapei de operare astfel încât să nu fie depășite valorile limită ale concentrațiilor de poluanți în aer prevăzute pentru protecția vegetației la nivelul habitatelor Natura 2000;
- Controlul fizic al răspândirii speciilor invazive (identificarea și eliminarea exemplarelor) atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare;
- Controlarea surselor din care se realizează aportul de sol fertil (dacă este cazul) pentru evitarea instalării speciilor invazive;
- Propunerea unei liste de specii vegetale cu care se realizează lucrările de reabilitare a zonelor afectate temporar, lucrările de reabilitare la finalizarea exploatarei, amenajări peisagistice, și altele, pentru evitarea instalării speciilor alogene și a celor cu caracter invaziv.

Măsuri pentru evitarea/reducerea fragmentării habitatelor:

- Menținerea permeabilității zonei cu activități extractive prin menținerea sau realizarea unor zone naturale sau semi-naturale pe amplasament;
- Reducerea îngrădirilor și/sau adaptarea acestora astfel încât să permită menținerea conectivității pentru speciile de interes comunitar;
- Modificarea soluțiilor constructive pe sectoare sensibile pentru conectivitatea speciilor.

Măsuri pentru evitarea/reducerea perturbării activității speciilor:

- Implementarea unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale;
- Limitarea utilizării dispozitivelor de avertizare sonoră, cum ar fi claxoane, sirene, tunuri cu propan etc., de către utilajele/navele implicate în realizarea lucrărilor sau orice alt tip de echipament aparținând proiectului, pentru a evita deranjarea păsărilor sau mamiferelor din zona proiectului;
- Prevederea unor soluții constructive (ex: panouri fonoabsorbante, mutarea surselor în interiorul clădirilor, alte soluții de izolarea fonică) pentru reducerea nivelului de zgomot în habitatele utilizate de speciile de faună;
- Reducerea atractivității pentru fauna sălbatică în zona clădirilor tehnice și/sau a altor construcții (ex: colectarea deșeurilor în spații închise).

Măsuri pentru evitarea/reducerea impactului asupra efectivelor populaționale:

- Pentru a evita reducerea efectivelor populaționale pentru speciile de pești din cauza mortalității produse în cele mai sensibile stadii de dezvoltare (ouă sau puiet), se vor evita lucrările de dragare în perioada sensibilă pentru reproducerea peștilor (ex: perioada cuprinsă între martie și a doua jumătate a lunii iulie – se adaptează de la caz la caz, în funcție de speciile afectate);

- Modificarea calendarului de execuție al proiectului cu evitarea perioadelor și locațiilor sensibile pentru reproducerea speciilor (inclusiv a activităților de demolare a clădirilor care includ adăposturi de lilieci sau cuiburi de păsări);
- Delimitarea unor zone de protecție în care sunt limitate activitățile, cum ar fi zone stabilite pentru protecția speciilor de lilieci;
- Verificarea, la începutul sezonului de cuibărire, a prezenței cuiburilor unor specii protejate și adaptarea lucrărilor pentru evitarea distrugerii cuiburilor și perturbării speciilor în perioada de cuibărire și creștere a puilor;
- Prevederea de grilaje și plase pentru evitarea accesului faunei în zonele cu risc de mortalitate (ex: bazine subterane);
- Izolarea tuturor locațiilor cu risc de electrocutare pentru păsări, aferente stațiilor/punctelor de transformare și liniilor electrice aeriene.

Atenție, măsurile de refacere a habitatelor pierdute, alterate de implementarea planului/ proiectului reprezintă măsuri compensatorii și nu pot fi propuse ca măsuri de reducere a impactului.

Toate măsurile propuse în cadrul Studiului EA vor fi verificate pentru:

- A identifica și cuantifica oricare alte impacturi generate de implementarea lor asupra altor habitate/specii (ex: mutarea unei zone de depozitare pentru a nu afecta un habitat Natura 2000 nu trebuie să conducă la afectarea semnificativă a unei specii sau a habitatului unei specii;
- A evita situații în care eficacitatea unei măsuri este afectată de implementarea altei măsuri.

Studiu de caz: Măsurile propuse în Studiul de evaluare adecvată pentru un proiect de Prospekțiuni seismice 2D

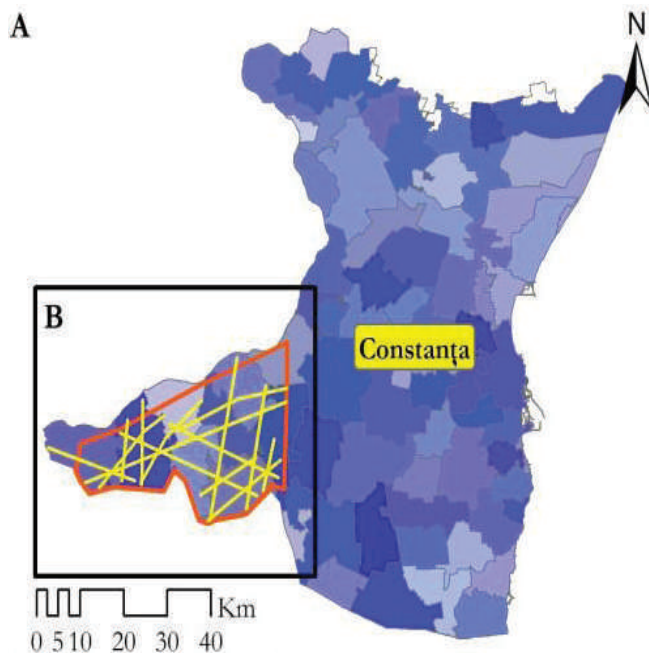
Societatea Chevron Romania Exploration and Production SRL a solicitat în iulie 2013 emiterea Acordului de mediu pentru activități de prospectare seismică 2D în Perimetrul EX-19 Adamclisi din județul Constanța. Activitatea de prospecțiune seismică nu se regăsea în Anexele 1 și 2 din H.G. nr. 445/2009 (în are la acel moment) privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. De asemenea, pentru acest tip de lucrări nu era necesară eliberarea unui certificat de urbanism sau a unei autorizații de construcție. Cu toate acestea, în urma unei analize atente a proiectului și având în vedere principiul precauției, autoritatea competentă de mediu a decis că este necesară evaluarea impactului asupra ANPIC. Conform Deciziei de încadrare nr. 9306RP/02.08.2013 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Constanța, proiectul a necesitat elaborarea unui studiu de evaluare adecvată.

Proiectul se referea la execuția de lucrări de prospecțiuni seismice 2D pentru hidrocarburi, ce ar fi urmat să fie executate în județul Constanța, în perimetrul aflat între localitățile Cochirleni, Ostrov, Al-mălău, granița de stat cu Bulgaria până la Tufani (comuna Independența).

Activitatea de prospecțiune seismică este o activitate inginerescă (cod CAEN 7112) ce presupune cercetarea seismică la suprafață în vederea obținerii unei imagini a arhitecturii subsolului (stratelor geologice) aflat la mare adâncime. Astfel, prin această cercetare nu se indică prezența hidrocarburilor în subsol, ci se evidențiază doar condițiile de existență a acestora. Activitatea de prospecțiune seismică nu este o activitate de exploatare, nu presupune nici extragerea, nici utilizarea vreunei substanțe din subsol și nici realizarea de sonde de mare adâncime.

Au fost propuse două metode de prospectare: 1) utilizarea unor camioane care produc vibrații controlate (denumite camioane Vibroseis) și 2) utilizarea unor încărcături mici de explozibil. A doua metodă era aplicabilă doar în zonele în care camioanele nu puteau avea acces.

Zona de implementare a proiectului este prezentată în figura următoare. Liniile galbene indică traseele pe care erau propuse lucrările de prospectare.



Zona propusă pentru realizarea prospecțiunilor seismice

Au fost identificate un număr de 10 ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

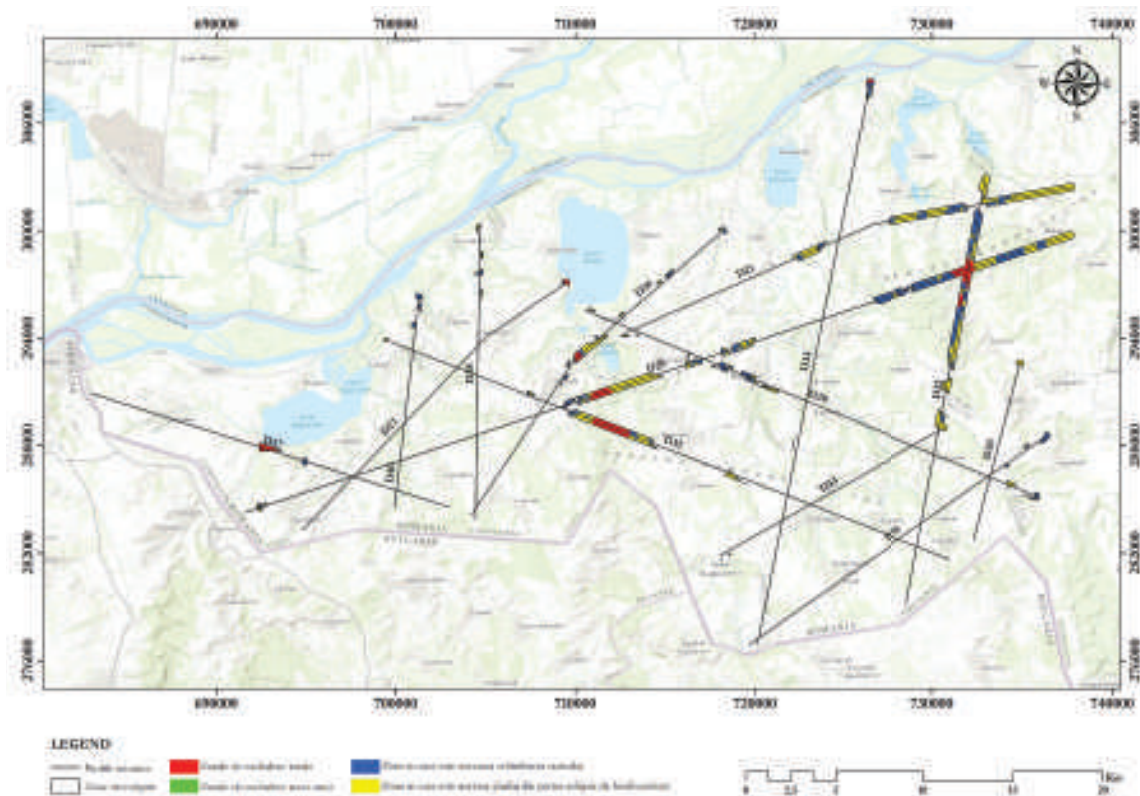
Principalele efecte generate de implementarea proiectului constau în: vibrații, creșterea nivelului de zgomot, tasarea vegetației și a solului, emisii de poluanți.

A fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ asupra populațiilor de lilieci prin posibilitatea prăbușirii unor adăposturi subterane sau a unor maluri de loess ce găzduiesc adăposturi temporare ale acestor specii. În ambele cazuri, cauza era reprezentată de vibrațiile generate de activitățile propuse în cadrul proiectului. De asemenea, a fost identificată posibilitatea pierderii din suprafața de habitat pentru mai multe habitate și specii de interes comunitar.

Pentru evitarea și reducerea impactului semnificativ a fost propus un set de 32 de măsuri. Elementul principal a fost constituit din propunerea a patru zone cu restricții:

- i. zone de excludere totală (zone în care nu se vor desfășura prospecțiuni seismice);
- ii. zone de excludere acces auto (se permit doar prospecțiuni pe bază de încărcături mici de explozibil);
- iii. zone în care este necesară schimbarea traseului (camioanele trebuie să parcurgă drumuri existente evitând traversarea habitatelor naturale);
- iv. zone în care este necesar ghidaj din partea echipei de biodiversitate.

Reprezentarea locațiilor de implementare a acestor restricții este redată în figura următoare.



Locațiile de implementare a restricțiilor propuse

Componenta	Nr.	Măsura	Rezultate așteptate
General	M1	Elaborarea unui Plan de Management de Mediu (PMM) în scopul ghidării activităților din interiorul ANPIC. Planul va trebui să prezinte detaliat măsurile de evitare și reducere care vor trebui să fie implementate pentru fiecare segment al liniilor seismice așa cum rezultă din intersecția acestora cu diferitele habitate existente. PMM va trebui să fie elaborat pe baza traseului detaliat al liniilor seismice și diseminat Contractorilor.	Control asupra implementării măsurilor de evitare și reducere.

General	M2	Realizarea de investigații de biodiversitate pe amplasament înainte și în timpul desfășurării prospecțiunilor seismice pentru a identifica prezența speciilor protejate și a evita aceste zone în timpul activităților. Distanțele de evitare sunt prezentate mai jos.	Evitarea potențialelor victime și reducerea perturbării faunei sălbatice existente.
	M3	Colectarea și relocarea indivizilor de nevertebrate, amfibieni, reptile sau mamifere identificați pe traseul liniei seismice în fața camioanelor Vibroseis sau a oricărui alt vehicul care traversează habitatele naturale. Această măsură nu se va aplica pentru păsări și cuiburile acestora – vezi măsura M24.	
	M4	Limitarea vitezei vehiculelor după cum urmează: maxim 10 km/ h în afara drumurilor, maxim 30 km/ h pe drumurile de exploatare și maxim 50 km/ h pe drumuri asfaltate din interiorul ANPIC. Se vor evita orice deplasări în interiorul ANPIC pe timpul nopții.	Reducerea riscului apariției victimelor și reducerea emisiilor de praf în atmosferă.
	M5	Realizarea de instruiți pentru tot personalul, incluzând personalul contractorului, cu privire la problemele generale de mediu, habitate și specii protejate și măsurile de evitare și reducere a impactului. Se va acorda o atenție sporită problemelor privind interzicerea colectării de plante și animale sau rănirea și omorârea deliberată a speciilor protejate.	Evitarea interacțiunilor personal – floră și faună sălbatică.
	M6	Contractorii se vor asigura că niciun fel de substanțe lichide nu vor fi deversate în interiorul ariilor protejate, niciun fel de specii de plante sau animale nu vor fi introduse și că nu vor fi abandonate resturi de mâncare sau oricare alt fel de deșeuri pe suprafața solului sau în ape.	Reducerea riscurilor de poluare accidentală și a impactului asupra biodiversității.
	M7	Inspectarea și curățarea echipamentelor / materialelor (ex. geofoni, explozibili) înainte utilizării acestora în interiorul habitatelor naturale din ANPIC intersectate de liniile seismice. O măsură importantă o constituie evitarea aducerii de materiale în interiorul ANPIC în ambalajul original dacă acest lucru nu este absolut necesar pentru siguranța acestora.	Reducerea riscului de răspândire a speciilor alohtone și invazive.
	M8	Contractorul se va asigura că nu vor fi produse cratere ca rezultat al utilizării explozibililor și că găurile de pușcare vor fi umplute cu materialul autohton extras din acestea, restaurându-se astfel microtopografia locală.	Reducerea impactului asupra solului și reducerea riscului de mortalitate în cazul nevertebratelor, amfibienilor, reptilelor și a micro-mamiferelor.
	Plante și Habitate	M9	Excluderea accesului oricărui vehicul în habitatele naturale prioritare conținând densități semnificative de plante protejate. Accesul pe jos pentru plasarea geofonilor poate fi admis doar dacă este îndrumat de către personal calificat în domeniul biodiversității, iar traseul liniei seismice nu este afectat de distanțele de siguranță pentru alte specii. Asemenea zone identificate până în prezent sunt reprezentate de habitatul 62C0* cu Centaurea salonițana (zone în care accesul vehiculelor este exclus).

Plante și Habitate	M10	În toate zonele cu habitate foarte sensibile (habitate prioritare cu presiune antropică scăzută) este necesară schimbarea traseului în vederea asigurării intersecției minime a liniei seismice cu acestea. Accesul oricăror vehicule în afara drumurilor de acces existente în aceste zone va fi ghidat de către persoane competente în domeniul biodiversității cu scopul de a evita impactul direct asupra speciilor protejate de plante (Zone în care este necesară schimbarea traseului).	Reducerea impactului asupra habitatelor Natura 2000.
	M11	În toate zonele cu habitate foarte sensibile (habitate prioritare cu presiune antropică scăzută) nu va fi permis accesul vehiculelor în timpul perioadelor cu umiditate ridicată a solului.	Evitarea compactării solului care poate genera impact pe termen lung asupra vegetației.
	M12	Asigurarea unei inspecții și curățarea roților vehiculelor la fiecare intrare în habitate Natura 2000 (fără utilizare de apă).	Reducerea aportului de semințe externe din zone aflate în afara habitatelor protejate cu scopul de a evita răspândirea speciilor invazive.
	M13	Atunci când linia seismică intersectează habitate naturale, echipa se va asigura că se vor utiliza drumurile agricole existente precum și oricare alte trasee de vehicule sau zone cu vegetație afectată în locul suprafețelor cu vegetație intactă. Această măsură ar trebui să fie luată în considerare încă din primele etape ale proiectului și asemenea zone vor fi evidențiate în mod special în timpul vizitei de recunoaștere a terenului și a ridicărilor topografice, ulterior fiind incluse în traseul liniilor seismice.	Reducerea impactului asupra habitatelor Natura 2000.
	M14	Contractorii trebuie să se asigure că nu sunt afectate și alte zone cu habitate naturale în afara celor corespunzând liniei de deplasare a camioanelor. În acest scop se vor evita la maxim activități care necesită întoarcerea camioanelor și crearea de drumuri de acces în plus. Nu se vor desfășura alte activități în afara celor de prospecțiuni seismice în zone cu habitate naturale, incluzând dar nefiind limitate la: pauze de masă, intervenții la echipamente, întâlniri etc.	Reducerea lățimii coridorului în interiorul căruia este afectată vegetația naturală.
	M15	Derularea unor investigații post-seismice complete în vara următoare implementării proiectului pentru identificarea potențiale prezențe a unor forme de impact pe termen lung asociate proiectului (de exemplu prezența în număr semnificativ a speciilor invazive, zone în care compactarea solului limitează dezvoltarea vegetației etc.). Pe baza rezultatelor investigațiilor se va decide oportunitatea unor măsuri suplimentare de E&R.	Evitarea apariției de impacte pe termen lung.

Nevertebrate	M16	Înainte oricăror intervenții asupra arborilor (inclusiv arbori morți) sau a arbuștilor (crengi cu o grosime mai mică de 100 mm), aceștia vor fi inspectați vizual de personal competent în domeniul biodiversității, urmând ca toți adulții aparținând speciilor de nevertebrate protejate să fie colectați și relocați. Toate ramurile conținând în interior sau la suprafața ponte sau larve vor fi păstrate în starea în care au fost găsite.	Evitarea impactului asupra speciilor protejate de nevertebrate (în special <i>Lucanus cervus</i> și <i>Cerambyx cerdo</i>).
	M17	Este necesară îndrumare din partea personalului competent în domeniul biodiversității în toate habitatele de pajiște, tufărișuri și păduri pentru a evita omorârea accidentală (atât pentru indivizi izolați cât și pentru agregări de indivizi) sau distrugerea habitatelor speciilor protejate. Echipa va propune măsurile necesare „pe loc”: scurte devieri ale vehiculelor sau reloarea indivizilor (dacă este aplicabil).	Evitarea și reducerea impactului asupra speciilor protejate de nevertebrate.
	M18	Nicio gaură de împușcare nu va fi forată la mai puțin de 20 m față de orice arbore identificat în timpul perioadei de investigare pre-seismică ca fiind utilizat drept adăpost de către specii protejate de importanță comunitară.	
Amfibieni și reptile	M19	Este necesară identificarea în timpul investigării pre-seismice a tuturor zonelor de reproducere și adăpost pentru speciile protejate de amfibieni și reptile și excluderea acestora din traseul liniei seismice. Schimbarea traseului poate include devieri de minim 200 m.	Evitarea și reducerea impactului asupra speciilor protejate de amfibieni și reptile precum și asupra habitatelor acestora.
	M20	Este necesară îndrumare din partea personalului competent în domeniul biodiversității în toate habitatele de pajiște, tufărișuri și păduri pentru a evita omorârea accidentală (atât pentru indivizi izolați cât și pentru agregări de indivizi) sau distrugerea habitatelor speciilor protejate. Echipa va trebui să intervină cu scurt timp înaintea accesului oricărui vehicul. Echipa de experți va propune „pe loc” măsurile necesare: scurte devieri ale vehiculelor sau relocarea indivizilor (dacă este aplicabil).	
	M21	Se va evita orice traversare a zonelor cu bălți temporare (acumulări de apă de ploaie) de către vehicule în interiorul ANPIC.	
Păsări	M22	Dacă proiectul este demarat primăvara, prospecțiunea seismică va trebui să înceapă din latura de nord-est a Blocului 19 spre sud-vest pentru a exista siguranța că numărul de specii cuibăritoare este mai scăzut atunci când vor fi intersectate cele mai sensibile zone ale proiectului.	Reducerea deranjării speciilor de păsări cuibăritoare.

Păsări	M23*	Nicio activitate de prospecțiune seismică nu se va desfășura la distanțe mai mici de 200 m față de malurile corpurilor de apă de suprafață unde există aglomerări de specii protejate de păsări. Motivul pentru implementarea acestei măsuri este legat de necesitatea protejării speciilor limicole, habitatele acestora și zonelor umede existente la malul lacurilor, dar de asemenea și pentru protejarea peștilor, care sunt printre cele mai sensibile specii la zgomot și vibrații (Zone de excludere totală). Pentru alte zone umede ce vor fi întâlnite de-a lungul liniilor seismice în interiorul ANPIC se recomandă păstrarea unei distanțe minime de 150 m*.	Reducerea deranjării păsărilor cuibăritoare și a altor specii acvatice, incluzând mamifere, cum este <i>Lutra lutra</i> (vidra).
	M24	Este necesară menținerea unei distanțe de 200 m pentru activitățile seismice (camioane Vibroseis sau execuție găuri de pușcare) față de cuiburile existente aparținând speciilor de păsări protejate.	Evitarea deranjării speciilor protejate de păsări în timpul cuibăririi în zona proiectului.
	M25	Este recomandabilă utilizarea celei mai mari adâncimi și a celei mai mici cantități de explozibil în interiorul pădurilor.	
	M26	Este necesară îndrumare din partea personalului competent în domeniul biodiversității în toate habitatele de pajiști, tufărișuri și păduri pentru a evita omorârea accidentală sau distrugerea cuiburilor aparținând speciilor de păsări protejate situate la nivelul solului. Personalul competent va trebui să intervină cu puțin timp înaintea accesului oricărui vehicul. Singura măsură propusă va fi devierea vehiculelor.	Evitarea apariției victimelor potențiale și distrugerea cuiburilor speciilor care cuibăresc la nivelul solului.
Mamifere terestre	M27	Menținerea unei distanțe de 200 m pentru activitățile seismice (camioane Vibroseis sau execuție găuri de pușcare) față de vizuinile sau adăposturile existente identificate aparținând speciilor <i>Spermophilus citelus</i> (popândău) și <i>Vormela peregusna</i> (dihor pătat) și cel puțin 100 m de oricare adăpost de mamifer identificat.	Evitarea perturbării speciilor de mamifere protejate.
	M28	Evitarea utilizării explozibilului în toate zonele unde este certă prezența coloniilor aparținând speciei <i>Spermophilus citelus</i> (popândăul).	Evitarea apariției victimelor și distrugerea vizuinilor pentru speciile de mamifere protejate.
	M29	Este necesară îndrumare din partea personalului competent în domeniul biodiversității în toate habitatele de pajiști, tufărișuri și păduri pentru a evita omorârea accidentală sau distrugerea vizuinilor și a adăposturilor speciilor de mamifere protejate. Personalul competent va trebui să intervină cu puțin timp înaintea accesului oricărui vehicul. Personalul competent va propune măsurile necesare: scurte devieri ale vehiculelor sau relocarea indivizilor (dacă este aplicabil).	

Componenta	Nr.	Măsura	Rezultate așteptate
Chiroptere	M30	Zonele confirmate ca fiind cu siguranță adăposturi subterane pentru lilieci vor fi excluse din cadrul prospecțiunii seismice. Datorită insuficienței datelor disponibile privind impactul prospecțiunilor seismice asupra cavitațiilor subterane, se va lua în considerare păstrarea unei distanțe de minim 500 m** față de locația adăposturilor de lilieci din Canaraua Feti și malurile lacului Bugeac (Zone de excludere totală). Pe lângă păstrarea distanței de siguranță, se vor realiza măsurători ale nivelului de vibrații începând cu cel puțin 1 km față de locațiile sensibile, iar activitățile vor fi oprite la distanțe mai mari de 500 m dacă valoarea de 2,5 mm/s este atinsă.	Evitarea distrugerii ireversibile a adăposturilor subterane.
	M31	Menținerea unei distanțe de 200 m pentru activitățile seismice (camioane Vibroseis sau execuție găuri de pușcare) față de adăposturile supraterane ale speciilor de lilieci (situat cel mai adesea în arbori bătrâni sau crăpături în stânci). Aceste adăposturi vor fi identificate în timpul monitorizării pre-seismice.	Evitarea perturbării speciilor de lilieci care se adăpostesc în arbori sau crăpături.
	M32	Activitățile de prospecțiune seismică se vor desfășura în intervalul orar de iluminare naturală.	Reducerea riscului de apariție a victimelor în cazul speciilor de faună active la apusul soarelui. Evitarea creării de influențe asupra activității liliecilor prin intermediul sistemelor de iluminat ale vehiculelor.

Monitorizare

Programul de monitorizare propus în cadrul Studiului EA se corelează cu măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse (fiecare indicator de monitorizare se adresează uneia sau mai multora dintre măsurile de prevenire, evitare și reducere). Monitorizarea măsurilor este esențială pentru a verifica punerea în aplicare cu succes și la timp a acestora și pentru a identifica orice impact neașteptat care necesită adaptarea măsurilor.

Monitorizarea impactului pe care construcția și operarea proiectelor de extracție a resurselor neregenerabile îl vor avea asupra componentelor de interes comunitar are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, în cadrul Studiului EA, de a cuantifica eficacitatea măsurilor de prevenire, evitare și reducere și de a identifica, după caz, necesitatea adaptării măsurilor sau implementării lor în noi locații.

Programul de monitorizare include cel puțin:

- Componentele de interes comunitar cărora se adresează;
- Indicatori de monitorizare și unitățile de măsură;
- Locațiile/punctele de monitorizare;
- Durata de monitorizare;
- Frecvența de monitorizare.

Programul de monitorizare trebuie să includă indicatori clari, cuantificabili, relevanți pentru măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse în cadrul Studiului EA. Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare se vor exprima cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au

fost realizate activitățile de teren. Informațiile se vor prezenta atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de interpretarea rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți. De asemenea, rapoartele de monitorizare vor include aprecieri cantitative și calitative cu privire la eficacitatea măsurilor implementate.

Orice program de monitorizare va include indicatori de monitorizare pentru:

- Verificarea suprafețelor de habitate pierdute pentru toate situațiile în care apare această formă de impact;
- Cuantificarea tuturor suprafețelor de habitate alterate, cu identificarea cauzelor și a nivelului efectelor care generează alterarea;
- În cazul perturbării activității speciilor, se monitorizează deopotrivă eficacitatea măsurilor implementate (nivelul efectelor după implementarea măsurilor) și prezența și extinderea perturbărilor generate de proiect (îndepărtarea indivizilor, schimbarea tiparului de distribuție);
- În cazul reducerii efectivelor populaționale, se monitorizează victimele accidentale în toate etapele de implementare ale proiectului, precum și eficacitatea măsurilor implementate;
- În cazul fragmentării habitatelor, se monitorizează gradul de utilizare de către speciile țintă (după caz, speciile de interes comunitar și/sau speciile pradă ale acestora) a măsurilor implementate.

Evaluarea impactului rezidual

Semnificația impactului rezidual se poate exprima utilizând aceleași clase ca și în cazul semnificației impactului fără luarea în considerare a măsurilor de prevenire, evitare și reducere: „semnificativ” sau „nesemnificativ”.

Evaluarea impactului rezidual se realizează prin una din următoarele două opțiuni:

- Abordare cantitativă: reluarea calculelor/modelărilor numerice cu includerea măsurilor propuse și furnizarea unor informații cantitative ale impactului rezidual;
- Abordare calitativă: furnizarea pentru fiecare din măsurile propuse a unor dovezi privind testarea eficacității, extrase din articole publicate în jurnale științifice, ghiduri tehnice, rapoarte ale unor programe de monitorizare implementate pentru proiecte similare.

Considerarea impactului rezidual ca nesemnificativ fără utilizarea uneia dintre cele două abordări de mai sus va fi considerată neconformă.

Etapa măsurilor compensatorii

În cazul necesității implementării unor măsuri compensatorii pentru proiectele de extracție a resurselor neregenerabile, se vor avea în vedere prevederile **Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar**.

Măsurile compensatorii sunt independente de plan/proiect (inclusiv orice măsuri de prevenire, evitare și reducere asociate). Acestea sunt destinate să compenseze impacturile reziduale negative semnificative ale planului sau proiectului, astfel încât să se mențină coerența ecologică globală a rețelei Natura 2000. Acestea pot fi luate în considerare numai în contextul articolului 6 alineatul (4) al Directivei Habitate. Odată ce s-a constatat și s-a dovedit pe deplin că nu există soluții alternative mai puțin dăunătoare pentru sit și că motivele cruciale de interes public major sunt justificate, trebuie să se adopte toate măsurile compensatorii pentru a asigura protejarea coerenței globale a rețelei Natura 2000.

Măsurile compensatorii constituie măsuri specifice unui plan sau unui proiect, care se adaugă sarcinilor normale care decurg din Directiva Păsări și Directiva Habitate. Aceste măsuri vizează să compenseze cu precizie impactul negativ al unui plan sau proiect asupra speciilor sau habitatelor în cauză. Acestea constituie „ultima opțiune” și sunt utilizate numai atunci când au fost epuizate celelalte garanții prevăzute în directivă și s-a luat decizia de a considera un proiect/plan ca având, cu toate acestea, un impact negativ asupra integrității unei ANPIC sau atunci când un astfel de impact nu poate fi exclus. Măsurile compensatorii ar trebui să se refere la obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000, precum și la habitatele și speciile afectate în mod negativ în proporții comparabile din punct de vedere al calității,

al cantității, al funcțiilor și al stadiului. În același timp, rolul jucat de situl în cauză în ceea ce privește distribuția biogeografică trebuie să fie înlocuit în mod corespunzător.

Măsurile compensatorii trebuie să fie suplimentare față de acțiunile care reprezintă practica obișnuită în temeiul Directivelor Habitare și Păsări sau obligațiilor prevăzute de legislația europeană. De exemplu, implementarea unui plan de management sau propunerea/ desemnarea unei noi arii protejate, deja inventariată ca fiind de importanță comunitară, constituie măsuri „normale” pentru un stat membru. Astfel, măsurile compensatorii ar trebui să depășească măsurile normale/standard necesare pentru protecția și managementul ANPIC.

Situația particulară a strategiilor/planurilor/programeelor din domeniul extracției resurselor neregenerabile

Evaluarea adecvată pentru planurile și programele din domeniul extracției resurselor neregenerabile presupune confruntarea cu o serie de limitări, dar și posibilitatea de a valorifica unele oportunități.

Există două categorii mari de planuri și programe ce pot fi elaborate pentru domeniul extracției resurselor neregenerabile:

- A. Strategii/planuri/programe a căror adoptare conduce la implementarea mai multor proiecte. De obicei, sunt elaborate la nivel național sau regional (ex: Strategia Minieră a României);
- B. Planuri a căror adoptare conduce la implementarea unui singur proiect extractiv. De obicei, sunt planuri elaborate la nivel local/județean (ex: PUZ pentru deschiderea unei cariere).

În elaborarea Studiilor EA pentru planurile din categoria „B” de mai sus se vor aplica toate cerințele prevăzute în secțiunea 5.5 pentru proiectele din domeniul extracției resurselor neregenerabile.

În cazul studiilor EA elaborate pentru strategii/planuri/programe din categoria „A” de mai sus, nivelul de detaliu al evaluării se va adapta limitărilor existente, precum:

- Limitări legate de nivelul de detaliu al proiectelor incluse în strategii/planuri/ programe:
 - Locația unor proiecte nu este cunoscută (proiectele se află doar în fază de intenție);
 - Pentru unele proiecte localizarea este doar indicativă (ex: localizarea proiectului este reprezentată printr-un punct sau cuprinsă în interiorul unui cerc/poligon indicativ);
 - Este disponibilă o localizare mai exactă a proiectului, dar nu sunt cunoscute toate soluțiile tehnice;
- Limitări legate de ANPIC:
 - Nu sunt disponibile Planuri de management/Planuri de management actualizate pentru toate ANPIC potențial afectate;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind parametrii obiectivelor de conservare ale habitatelor/habitatelor speciilor de interes comunitar la nivelul întregului teritoriu acoperit de plan/program;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind localizarea presiunilor și amenințărilor la adresa habitatelor și speciilor de interes comunitar.
- Alte limitări:
 - Nu sunt disponibile date spațiale suficiente (și alte date cantitative) cu privire la alte planuri/programe/proiecte ce pot afecta aceleași ANPIC;
 - Existența unor incertitudini în privința coridoarelor ecologice, a traseelor de migrație și a distribuției habitatelor și speciilor în afara ANPIC.

În același timp, planurile din categoria „A” prezintă o serie de oportunități ce pot fi valorificate în cadrul Studiului EA:

- EA pentru planuri/programe studiază un teritoriu mai larg decât cel al proiectelor individuale oferind un cadru mai larg pentru identificarea și analiza potențialelor impacturi cumulate cu alte planuri/programe/proiecte;
- Scara spațială mai mare permite o analiză a impactului la nivelul regiunilor biogeografice;
- Permite identificarea sensibilităților din zona studiată și o mai bună analiză privind alternativele de amplasare a proiectelor individuale, inclusiv identificarea zonelor în care ar trebui evitată

amplasarea proiectelor datorită valorii ridicate pentru biodiversitate, precum și din cauza imposibilității de evitare/reducere a impactului semnificativ. Totodată, permite identificarea unor oportunități legate de valorificarea infrastructurii „verzi” în locul celei „gri”;

- Permite identificarea potențialelor impacturi semnificative și adoptarea din timp a unor măsuri de prevenire și evitare;
- Prezintă oportunități pentru considerarea efectelor schimbărilor climatice și o mai bună integrare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice, din perspectiva ANPIC, în proiectele subsecvente.

Strategiile/planurile /programele din categoria „A” pot include un teritoriu foarte mare de analiză (ex: întreg teritoriul național), ceea ce presupune un număr foarte mare de proiecte de analizat, dar și un număr foarte mare de ANPIC potențial afectate. Prin urmare, păstrarea unei abordări identice cu cea a proiectelor la elaborarea Studiului EA poate fi nefezabilă. Rolul principal al Studiului EA pentru strategii/planuri/programe din categoria „A” trebuie să fie acela de „evaluare umbrelă” pentru proiectele subsecvente. Următoarele cerințe sunt aplicabile elaborării Studiilor EA pentru strategii/planuri/programe în domeniul extracției resurselor neregenerabile:

- **Prezentarea proiectelor** se poate rezuma la indicarea locației acestora și a capacității prevăzute, inclusiv a alternativelor, acolo unde este posibil. Nu este necesară prezentarea detaliilor tehnice ale proiectelor incluse în strategia/ planul/programul analizat;
- Este necesară **identificarea ANPIC potențial afectate**, în conformitate cu metodologia descrisă în secțiunea 5.2.1;
- **Descrierea ANPIC** potențial afectate se poate realiza pe baza informațiilor din Formularele Standard Natura 2000, cu identificarea însă a tuturor măsurilor restrictive din Planurile de Management ale ANPIC, aplicabile proiectelor energetice;
- Acolo unde **obiectivele de conservare** nu sunt disponibile pentru toate siturile potențial afectate, se utilizează informațiile privind **starea de conservare** a fiecărui tip de habitat și a fiecărei specii pe baza Formulelor Standard, luând însă în considerare și informațiile la nivel de regiune biogeografică conform Raportărilor României în baza Art.12 al Directivei Habitare și Art. 17 al Directivei Păsări;
- **Evaluarea la nivel de parametri ai OC** poate fi dificil de realizat, îndeosebi pentru strategiile/planurile/programele la nivel național. În acest caz, evaluarea trebuie să se concentreze pe identificarea impacturilor semnificative și a riscurilor majore la nivelul ANPIC și a rețelei Natura 2000 în ansamblu. Evaluarea la nivelul parametrilor OC urmează a se realiza în cadrul procedurilor individuale EA la nivel de proiect;
- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de strategie/plan/program, se va analiza impactul asupra conectivității ecologice/**coridoarelor ecologice** și vor fi identificate proiectele care pot conduce la întreruperea conectivității ecologice;
- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de strategie/plan/program, se va analiza **impactul cumulat** luând în considerare cumularea obiectivelor energetice (obiective existente + alte obiective propuse), dar și cumularea impactului cu oricare alte planuri/programe/proiecte, la nivelul fiecărui habitat și a fiecărei specii potențial afectată;
- Studiul EA va include o **abordare strategică** care să permită formularea unor concluzii cu privire la alternativele propuse de strategie/plan/program;
- Studiul EA pentru strategii/planuri/programe va propune un set de măsuri aplicabile, după caz, proiectelor subsecvente. Măsurile vor respecta ierarhia de prevenire/ evitare/reducere a impacturilor favorizând adoptarea, la nivel de proiect, a alternativelor cu cel mai scăzut impact asupra ANPIC. Ca **principală măsură de prevenire**, Studiul EA va identifica toate zonele în care, datorită valorii ridicate pentru biodiversitate a acestora, precum și din cauza imposibilității de evitare/reducere a impactului semnificativ, trebuie evitată amplasarea proiectelor extractive;
- Studiul EA va identifica acele componente/proiecte ale strategiei/planului/ programului ce pot genera **impact rezidual semnificativ** și va propune eliminarea acestora din strategie/plan/program;
- Studiul EA va include un **program de monitorizare** ai cărui indicatori vor fi preluați, în funcție de aplicabilitate, în programele de monitorizare ale viitoarelor proiecte. Indicatorii vor adresa

toate formele de impact generate de proiectele energetice incluse în strategia/planul/programul evaluat, considerând că fiecare dintre acestea au capacitatea de a genera impacturi semnificative.

Elaborarea unui Studiu EA la nivel de strategie/plan/program în domeniul extracției resurselor neregenerabile **nu poate reprezenta o justificare pentru lipsa studiilor EA la nivelul proiectelor** subsecvente strategiei/planului/programului. Studiile EA realizate la nivelul proiectelor subsecvente vor ține cont de rezultatele, măsurile și programul de monitorizare incluse în Studiul EA pentru strategie/plan/program și vor indica în cuprinsul lor modalitatea în care aceste aspecte au fost considerate în evaluare și incluse în proiect.

Publicarea rezultatelor programelor de monitorizare este esențială, atât la nivel de proiect cât și la nivel de strategie/plan/program. Acestea pot oferi informații extrem de valoroase pentru toți factorii interesați, pot ajuta la îmbunătățirea evaluării și a calității Studiilor EA și pot asigura evitarea producerii unor impacturi semnificative. Publicarea rezultatelor programului de monitorizare cade în sarcina titularilor strategiilor/planurilor/programelor/ proiectelor.

Tipuri de planuri/proiecte incluse în domeniul Amenajarea Teritoriului

Directiva 2001/42/CE (Directiva SEA). Obiectivul acestei directive privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe este „să contribuie la integrarea considerațiilor privind mediul în elaborarea și adoptarea planurilor și programelor în vederea promovării dezvoltării durabile, asigurând că (...) anumite planuri și programe care pot avea efecte semnificative asupra mediului fac obiectul unei evaluări ecologice” (Directiva SEA).

Conform Hotărârii nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare evaluării de mediu pentru planuri și programe:

„(2) Se supun evaluării de mediu toate planurile și programele care:

a) se pregătesc pentru următoarele domenii: agricultură, silvicultură, pescuit și acvacultură, energie, industrie, inclusiv activitatea de extracție a resurselor minerale, transport, gestionarea deșeurilor, gospodărirea apelor, telecomunicații, turism, dezvoltare regională, amenajarea teritoriului și urbanism sau utilizarea terenurilor....”.

Categoriile de planuri /proiecte (lista nu este limitativă):

- Planuri de Amenajare a Teritoriului (PATN, PATJ, PATZ) și planuri urbanistice (PUG, PUZ, PUD);
- Planuri de gestionare a deșeurilor (PNGD, PJGD);
- Strategia Națională a Pădurilor, amenajamente silvice și amenajamente pastorale;
- Planuri de Management ale Bazinului/Spațiului Hidrografic (PNMBH, PMBH);
- Strategia Națională și Planurile de Management ale Riscului la Inundații (SNMRI, PMRI);
- Proiecte de amenajare (ex: amenajare hidrografică).

Etapa de încadrare

Elementul critic al acestei etape procedurale constă în identificarea potențialelor impacturi semnificative asupra ANPIC generate de plan, singur sau în combinație cu alte planuri sau proiecte. Pentru a putea identifica impacturile semnificative sunt necesare următoarele analize:

- a. Identificarea ANPIC potențial afectate;
- b. Identificarea măsurilor restrictive din Planurile de Management ale ANPIC;
- c. Stabilirea necesității planului/proiectului pentru managementul ANPIC.

Evaluarea impacturilor potențiale asupra ANPIC în etapa de încadrare se va realiza pe baza Obiectivelor de conservare specifice fiecărei ANPIC, stabilite de autoritatea responsabilă pentru managementul/administrarea ariilor naturale protejate. Evaluarea se va realiza pentru toate habitatele și speciile pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de proiect, la nivelul fiecărui parametru al OC.

În continuare, sunt prezentate cele mai importante aspecte metodologice pentru evaluarea planurilor de amenajare în etapa de încadrare. În cazul particular al proiectelor de amenajare, identificarea ANPIC potențial afectate, identificarea măsurilor restrictive din Planurile de Management ale ANPIC și stabilirea necesității proiectului pentru managementul ANPIC se poate realiza încă din etapa de evaluare inițială, prevăzută de Legea nr. 292/2018 pentru procedura de evaluare a impactului asupra mediului.

Identificarea ANPIC potențial afectate

Pentru identificarea ANPIC potențial afectate de un plan/proiect de amenajare se aplică cele 4 criterii: a) suprapunere; b) învecinare (zona de influență); c) mobilitatea speciilor; d) conectivitate ecologică.

Analiza de identificare a ANPIC potențial afectate se realizează cu ajutorul analizei spațiale (GIS). Analiza se poate derula cu un set minim de date și informații, precum: localizarea planului, limitele ANPIC, limitele corpurilor de apă și localizarea coridoarelor ecologice, a zonelor cu conectivitate/continuitate ecologică. Analiza se revizuieste în etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată pe măsură ce apar date și informații noi privind planul, limitele ANPIC și/sau coridoarele ecologice.

⁴⁶ În cadrul acestui capitol termenul de proiect se referă la proiecte de amenajare

I. Identificarea ANPIC intersectate de plan/proiect de amenajare

Analiza se realizează pe baza informațiilor disponibile cu privire la suprafața reglementată de plan/proiect de amenajare.

Principala formă de impact avută în vedere în cazul planurilor de orice natură este pierderea de habitate (habitate Natura 2000 sau ale speciilor de interes comunitar). De asemenea, intersectarea ANPIC va genera implicit și celelalte forme de impact.

II. Identificarea ANPIC învecinate (aflate în zona de influență a planului)

În cazul planurilor se pot identifica:

b.1) O **zonă de influență directă** (zonă în care se resimt efectele generate de plan, precum zgomot, poluanți atmosferici, iluminat artificial, dispersia speciilor invazive, și altele);

b.2) O **zonă de influență indirectă** (zona în care apar efecte generate de alte activități, modificate ca urmare a implementării planului analizat). Pentru exemplificare, adoptarea unui PUZ poate conduce la modificarea traficului rutier nu doar în zona planului ci la nivelul întregii localități sau chiar a unui teritoriu mai mare. Întreg teritoriul la nivelul căruia au loc modificări ale traficului rutier va fi considerat în interiorul zonei de influență indirectă.

Principalele forme de impact ce pot să apară în ANPIC aflate în interiorul zonei de influență a unui plan sunt reprezentate de alterarea habitatelor (degradarea habitatelor) și/sau perturbarea activității speciilor. Alterarea habitatelor poate conduce în timp la impacturi secundare, precum pierderi din suprafața habitatelor sau reduceri ale efectivelor populaționale.

Zona de influență directă se delimitează spațial prin una din cele două opțiuni de mai jos:

1. Determinare mai precisă: prin modelare numerică cu ajutorul unor aplicații software profesionale. Zona de influență directă se determină astfel prin includerea tuturor suprafețelor posibil a fi afectate de unul sau mai multe dintre efectele generate de plan;
2. Estimare precaută (atunci când există incertitudini în privința distribuției spațiale a efectelor): prin utilizarea unei valori de minim 2 km față de întreaga suprafață planificată sau oricare dintre locațiile incluse în plan/proiect.

Trebuie acordată atenție la eventualele diferențe ale zonei de influență directă în diferite etape ale ciclului de viață al planului/proiectului. O abordare precaută presupune crearea unui singure zone de influență, care să includă extinderea maximă a efectelor, indiferent de momentul apariției acestora.

Zona de influență indirectă se delimitează spațial astfel:

1. Se analizează, în funcție de complexitatea proiectului, o zonă de până la 20 km⁴⁷ distanță față de limitele planului/proiectului;
2. Se identifică toate modificările generate de plan/proiect asupra altor infrastructuri/ activități existente/nou propuse ce pot genera efecte suplimentare (ex: creșterea nivelului de zgomot, creșterea emisiilor de poluanți, și altele);
3. Se delimitează spațial întreaga zonă în care au loc modificări ale efectelor anterior menționate, aceasta reprezentând zona de influență indirectă;
4. Se identifică toate ANPIC care intersectează zona de influență indirectă.

Atenție! A nu se confunda zonele de influență directă/indirectă cu zona pe care se realizează analiza impactului cumulativ. Dacă cele dintâi depind de locația planului / proiectului analizat, cea din urmă depinde de întreaga suprafață pe care se regăsesc habitatele și speciile, la nivelul întregii ANPIC potențial afectată.

III. Identificarea ANPIC în cadrul cărora sunt protejate specii cu mobilitate ridicată ce pot ajunge în zona planului / proiectului de amenajare

⁴⁷ Se consideră că 20 km reprezintă atât o distanță precaută cu privire la extinderea spațială a analizei, cât și o zonă în care este posibilă decelarea efectelor indirecte ale planului/proiectului.

Această analiză vizează în principal ANPIC care adăpostesc specii de nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari. Principala formă de impact avută în vedere aici este reducerea efectivelor populaționale ca urmare a creșterii ratei de mortalitate.

Se identifică toate ANPIC ce includ nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci și carnivore mari, aflate la o distanță de minim 6 km față de limita planului/proiectului.

IV. Identificarea ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată de implementarea planului / proiectului de amenajare

Analiza vizează identificarea acelor ANPIC a căror conectivitate (în interiorul sitului sau față de rețeaua Natura 2000) poate fi întreruptă prin apariția unor bariere la nivelul coridoarelor ecologice. Principala formă de impact avută în vedere aici este fragmentarea habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar. Analiza vizează toate ANPIC, nu doar cele în care sunt protejate specii migratorii.

Orice posibilă modificare (structurală sau funcțională) în coridoarele ecologice (terestre sau acvatice), generată de un plan/proiect de amenajare, trebuie să conducă la selectarea ANPIC conectate de acestea și includerea lor în lista siturilor potențial afectate.

Analiza se realizează astfel:

1. Se identifică coridoarele ecologice aflate în zona planului/proiectului de amenajare prin studierea unui teritoriu mai larg, relevant pentru planul/proiectul de amenajare analizat, (de exemplu, în cazul cursurilor de apă, conform unora din obiectivele de conservare elaborate de ANANP este prevăzută distanța de min. 30 km față de limitele sitului);
2. Se identifică toate ANPIC conectate (intersectate) de coridoarele ecologice anterior identificate;
3. Se intersectează limitele planului/proiectului de amenajare cu traseele/limitele coridoarelor ecologice;
4. Se realizează lista ANPIC a căror conectivitate sau continuitate ecologică poate fi afectată, prin includerea acelor ANPIC aflate în coridoarele ecologice intersectate de planul/proiectul de amenajare.

Pentru identificarea coridoarelor ecologice se aplică următoarea ierarhie de opțiuni (opțiunea aleasă este valabilă doar în lipsa opțiunilor anterioare):

1. Cele mai recente date spațiale publicate pe pagina de internet a ACPM;
2. Date spațiale precizate în cadrul Planurilor de management și/sau generate în cadrul unor proiecte finanțate în scopul identificării/ studierii/monitorizării coridoarelor ecologice;
3. În cadrul Studiului EA se derulează o analiză spațială de identificare a coridoarelor ecologice din zona planului/proiectului, realizată prin aplicarea unor metodologii recunoscute⁴⁸.

În mod precaut, toate cursurile de apă vor fi considerate potențiale coridoare ecologice. Se vor include pe lista siturilor potențial afectate, toate ANPIC ce adăpostesc specii de pești de interes comunitar, ale căror cursuri de apă sunt intersectate de planul/proiectul de amenajare, atât în amonte, cât și în aval față de limitele sitului, luând în considerare obiectivele de conservare specifice ANPIC potențial afectate.

În cazul în care nu au fost identificate coridoare ecologice conform OUG57/2007, atunci se vor identifica zonele cu conectivitate/continuitate ecologică din zona planului/proiectului.

În urma parcurgerii celor patru criterii de analiză se elaborează o listă a tuturor ANPIC potențial afectate de planul/proiectul de amenajare.

⁴⁸ Metodologie inclusă în cadrul unui articol publicat într-un jurnal cotate ISI sau în cadrul unui Raport elaborat într-un proiect finanțat în scopul identificării coridoarelor ecologice.

Identificarea măsurilor restrictive prevăzute în Planurile de management și/sau Regulamentele ANPIC, precum și în alte acte normative și administrative

„Măsurile restrictive” se referă la acele măsuri prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, care pot conduce la modificarea planului / proiectului de amenajare sau la neimplementarea acestuia în forma propusă.

În cazul planurilor/proiectelor din domeniul amenajării, care sunt în general proiecte complexe, ce pot include mai multe componente și structuri construite, analiza nu se va rezuma la identificarea restricțiilor ce vizează direct aceste tipuri de planuri /proiecte de amenajare, ci la analiza tuturor măsurilor ce ar putea avea legătură cu oricare dintre intervențiile propuse în cadrul planului / proiectului de amenajare. Spre exemplu, dacă pentru o ANPIC o măsură de management prevede că nu se vor realiza structuri pe cursurile de apă care să conducă la întreruperea conectivității longitudinale sau a conectivității laterale, lucrările hidrotehnice prevăzute în planul / proiectul de amenajare vor trebuie să respecte aceste cerințe și vor fi adaptate astfel încât soluțiile tehnice selectate să nu fie în contradicție cu cerințele Planului de Management.

Pentru a se asigura că planul respectă măsurile prevăzute în Planurile de management ale ANPIC și/sau în regulamentele ANPIC și/sau în acte normative și administrative, titularul planului va realiza propria analiză a acestor măsuri pe parcursul definitivării soluțiilor tehnice propuse de proiectant și va demonstra respectarea acestora în cadrul etapelor ulterioare ale procedurii de reglementare din punct de vedere al protecției mediului. Spre exemplu, dacă Planul de management al unei ANPIC potențial afectat de implementarea unui plan de amenajare a fondului forestier include o măsură privind „Interzicerea oricăror categorii lucrări silvice la o distanță mai mică de 150 m de cuiburile de codalb (*Haliaeetus albicilla*), în perioada de cuibărire”, titularul planului va trebui să demonstreze modul în care această măsură a fost luată în considerare la pregătirea planului.

Exemplificare măsuri din Planul de Management (PM) care pot influența un amenajament silvic

Obiectiv și habitate neforestiere vizate de măsură:

OS2: Îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor 3230 - Vegetație lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane și 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până în etajele montan și alpin.

Este interzisă desfășurarea oricărei activități care poate conduce la afectarea suprafețelor ocupate de habitatul 6430. În aceste sens, rampele de depozitare temporară a masei lemnoase nu vor fi amplasate în zone ocupate de acest habitat. De asemenea, la proiectarea drumurilor forestiere se va opta pentru soluții care să nu conducă la afectarea acestui habitat.

Este interzisă dezvoltarea/implementarea de noi planuri/proiecte care să conducă la reducerea suprafeței existente a habitatului la nivelul ariei naturale protejate.

Obiectiv și habitate forestiere vizate de măsură:

MS34: Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a stării de conservare a habitatului 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*.

PM prevede următoarele:

- lucrările de regularizare/amenajare a malurilor care pot produce daune habitatului sunt interzise;
- în sectoarele de râu în care este prezent acest tip de habitat, exploatarea resurselor minerale din albie este interzisă;
- se va evita substituția aninilor cu rășinoase;
- arboretele cu o pondere excesivă a rășinoaselor vor fi conduse către o compoziție apropiată de cea a tipului natural de pădure, fie prin extragerea treptată a rășinoaselor, în cazul arboretelor în care există anin în proporție de peste 20%, fie prin substituția rășinoaselor – în momentul ajungerii la vârsta exploatabilității – și împădurirea cu specii corespunzătoare, în cazul arboretelor constituite în proporție de cel puțin 80% din rășinoase;

- se vor respecta compozițiile de împădurire potrivit tipului natural de pădure;
- se va evita la maxim regenerarea vegetativă (lăstari/drajoni) a aninului;
- conducerea arboretelor se va realiza doar în regimul codru;
- se va evita la maximum rănirea arborilor remanenți cu ocazia recoltării masei lemnoase;
- la lucrările de construire a infrastructurilor de orice tip, se va ține seama de prezența habitatului 91E0*, în vederea evitării degradării acestuia;
- în vederea asigurării unui management conservativ adecvat habitatului, la elaborarea amenajamentelor silvice se va avea în vedere ca suprafețele caracteristice acestui tip de habitat să fie constituite ca parcele/subparcele distincte, în acord cu normele de amenajare;
- în suprafețele de habitat situate în afara fondului forestier este interzisă îndepărtarea vegetației forestiere și/sau extragerea exemplarelor din speciile edificatoare ale acestuia, respectiv *Alnus* sp., *Fraxinus* sp., *Salix* sp..

Identificarea incertitudinilor

Dacă efectele semnificative potențiale nu pot fi excluse dincolo de orice îndoială rezonabilă (existența incertitudinilor) în etapa de încadrare, planul trebuie să parcurgă etapa Studiului de evaluare adecvată.

Principalele exemple de incertitudini pentru planurile pentru dezvoltare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabelul nr. 6-1 Exemple de incertitudini pentru planurile de amenajare a teritoriului

Componentă	Exemple de incertitudini
Descrierea planului / proiectului de amenajare	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a tuturor componentelor (ex: planul parcelar și lucrările silvice propuse sau totalul suprafețelor propuse a fi introduse în intravilan, și altele).
	Nu sunt cunoscute cantitățile de materiale și volumele de lucrări care să permită cuantificarea efectelor generate în toate etapele ciclului de viață al planului / proiectului de amenajare (modificarea nivelului de zgomot pe suprafață ANPIC, modificarea calității aerului în interiorul ANPIC, modificarea parametrilor biologici și hidromorfologici ai corpurilor de apă, și altele).
Alte planuri și proiecte (alte PP)	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de planul / proiectul analizat.
	Nu sunt disponibile informații cantitative privind efectele și impacturile generate de alte PP cu care planul analizat poate genera impact cumulativ.
Presiuni și amenințări identificate pentru ANPIC	Nu este cunoscută localizarea spațială a presiunilor și amenințărilor identificate în Formularele standard și/sau Planurile de management.
Localizare habitatului/ speciei față de plan	Nu este cunoscută localizarea exactă (date spațiale în format vectorial) a habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de interes comunitar, pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000.
Informații privind valoarea actuală a parametrilor OC (altele decât cele spațiale)	Nu sunt disponibile informații cantitative privind suprafața habitatelor, mărimea populațiilor și altele.
Starea de conservare	Nu este cunoscută/nu a fost evaluată starea de conservare pentru habitatele și/sau speciile din ANPIC potențial afectate de plan.
Valoare țintă parametru	Nu au fost stabilite valori țintă pentru toți parametrii OC (Autoritatea responsabilă cu managementul/administrarea ANPIC urmează să stabilească aceste valori într-un orizont de timp definit).
Posibilitatea ca parametrul să fie afectat de proiect	Pe baza datelor disponibile, nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea ca un parametru al OC să fie afectat sau nu de implementarea planului.

Componentă	Exemple de incertitudini
Cuantificarea impacturilor	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat.
	Nu pot fi cuantificate suprafețele de habitat alterate.
	Nu poate fi cuantificat numărul de victime accidentale.
	Nu poate fi cuantificat gradul de fragmentare/reducere a permeabilității pentru faună.
	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare a speciilor și/sau probabilitatea de îndepărtare a unor indivizi din habitatele actuale.

Identificarea oricăreia dintre incertitudinile din tabelul anterior va conduce la aprecierea semnificației impactului ca „Incert”.

Tabelul nr. 6-2 Exemple de întrebări pentru identificarea incertitudinilor în cazul planurilor de amenajament al fondului forestier

Incetitudini	Da/Nu/Nu se poate identifica în acest stadiu.
1. Implementarea amenajamentului silvic poate afecta habitate naturale și/sau specii sălbatice de interes comunitar [acțiunile incluse în amenajamentul silvic provoacă deteriorare sau pierdere a unui (unor) habitat(e) natural(e) de interes comunitar]?	
2. Lucrările prevăzute în amenajamentul silvic afectează direct sau indirect zonele de hrănire/reproducere/migrație a speciilor de interes comunitar sau provoacă alte perturbări ale speciilor?	
3. Lucrările prevăzute în amenajamentul silvic duc la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar?	
4. Amenajamentul silvic prevede executarea de tăieri rase într-un singur parchet pe suprafețe mai mari de 1 ha pentru arborete de molid sau pin sau mai mari de 5 ha pentru arborete de plop euramerican sau salcie selecționată, iar suprafața totală prevăzută a fi parcursă cu astfel de tăieri este mai mare de 10% la nivelul amenajamentului silvic sau unității de producție (UP1)?	
5. Amenajamentul silvic prevede executarea de tăieri cu suprafața mai mare de 0,5 ha în zonele-tampon ale pădurilor de fag primare și seculare din Carpați și din alte regiuni ale Europei - UNESCO World Natural Heritage.	
6. Amenajamentul silvic prevede lucrări care duc la modificări fizice în aria naturală protejată de interes comunitar (topografie, utilizarea terenului, modificări ale cursurilor de râuri, fragmentare de habitate etc.)?	
7. A fost realizată încadrarea funcțională în funcție de măsurile de conservare din planul de management, conform Normelor tehnice privind amenajarea pădurilor/ elaborarea amenajamentelor silvice?(de exemplu: refugii de iernare pentru capra-neagră; locuri de "rotit" pentru cocoșul-de-munte și cocoșul-de-mesteacăn; zone de stâncărie, zone cu arbori bătrâni scorburoși, ce conțin colonii de hibernare de lilieci; zone stabile, recunoscute cu mari concentrații de bârloguri de urs)?	
8. Sunt integrate măsurile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar în amenajamentul silvic?	
9. În lipsa planurilor de management ale ariei naturale protejate de interes comunitar sunt integrate obiectivele de conservare a acestora și ale habitatelor și speciilor?	
10. Există alți factori care ar trebui luați în considerare, care ar putea duce la afectarea ariei naturale protejate de interes comunitar?	
11. Există un impact cumulativ cu alte planuri/proiecte/programe existente sau propuse?	

Incertitudini	Da/Nu/Nu se poate identifica în acest stadiu.
12. Amenajamentul silvic cuprinde tăieri rase în suprafețele de pădure încadrate în grupa I funcțională, subgrupa funcțională 1.5. - Păduri de interes științific, de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier și a altor ecosisteme cu elemente naturale de valoare deosebită și subgrupa funcțională 1.6. - Păduri cu funcții speciale pentru conservarea și ocrotirea biodiversității, potrivit Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier, aprobate prin Ordinul ministrului apelor și pădurilor nr. 766/2018, cu modificările și completările ulterioare?	

Identificarea potențialelor impacturi semnificative pe baza Obiectivelor de conservare

Identificarea formelor de impact potențiale

Procesul de identificare a formelor de impact presupune parcurgerea mai multor etape:

- 1. Analiza tipurilor de intervenții** propuse de plan în toate etapele ciclului său de viață;
- 2. Identificarea și cuantificarea efectelor** generate de fiecare din intervențiile propuse de plan;
- 3. Identificarea formelor de impact** asociate efectelor generate de plan;
- 4. Identificarea parametrilor OC** stabiliți pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar posibil a fi afectați de fiecare din formele de impact identificate;

Cuantificarea impactului va fi reflectată la nivelul fiecărui parametru al OC și exprimată în unitățile de măsură ale acestora.

Setul indicativ de tipuri de intervenții caracteristice planurilor / proiectelor de amenajare este următorul (lista nu este exhaustivă, se adaptează/ completează în funcție de specificul fiecărui proiect):

- Etapa de execuție/construcție:
 - Realizarea organizărilor de șantier;
 - Lucrări de îndepărtare a vegetației;
 - Realizarea drumurilor de acces (temporare și/sau permanente);
 - Dezvoltarea infrastructurii (linii electrice, drumuri, rețele de utilități, și altele);
 - Lucrări de demolare;
 - Lucrări de terasamente (nivelarea terenului, săpături, excavații, umpluturi);
 - Depozitarea materialului excavat;
 - Realizarea de foraje;
 - Lucrări de consolidare;
 - Lucrări hidrotehnice;
 - Construcția de clădiri;
 - Lucrări pentru protecția mediului;
 - Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției;
- Etapa de operare:
 - Desfășurarea lucrărilor silvice, a tratamentelor silvice și a lucrărilor speciale de conservare (în cazul amenajamentelor silvice);
 - Activități de gestionare a deșeurilor și a altor materiale (în cazul planurilor / proiectelor de deșeuri, PUG/PUZ);
 - Activități de întreținere a infrastructurilor (în cazul planurilor de amenajare hidrotehnică, PUG/PUZ);
 - Gestionarea apelor pluviale (PUG/PUZ, planuri / proiecte de deșeuri);
 - Activități de transport (în cazul tuturor planurilor / proiectelor de amenajare);
 - Desfășurarea activităților în spații administrative, clădiri operaționale, și altele;
- Etapa de defaectare:
 - Realizarea organizărilor de șantier;

- Lucrări de demolare/dezafectare/abandonare;
- Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic.

O listă indicativă a efectelor ce trebuie analizate pentru fiecare intervenție propusă în cadrul planurilor/proiectelor de amenajare corelate cu formele de impact ce pot fi generate asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, este prezentată în tabelul următor.

Un efect poate genera forme diferite de impact asupra unor componente taxonomice diferite. Pentru exemplificare, același nivel al turbidității apei poate conduce la alterarea habitatului în cazul unei specii acvatice tolerante și la mortalitate în cazul unei specii cu toleranță scăzută. Acesta este motivul pentru care impacturile determinate de fiecare din efectele generate de un plan/proiect de amenajare trebuie analizate caz cu caz pentru fiecare tip de habitat și specie de interes comunitar.

Tabelul nr. 6-3 Corelarea efectelor generate de planurile/proiectele de amenajare cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar (lista nu este exhaustivă)

Efecte (inclusiv riscuri) generate de intervențiile proiectului	Forme de impact				
	Pierdere de habitate	Alterarea habitatelor	Fragmentarea habitatelor	Perturbarea activității speciilor	Reducerea efectivelor populaționale
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X
Modificarea topografiei terenului	X				
Modificarea solului și/sau subsolului	X	X		X	X
Modificarea calității aerului		X		X	X
Creșterea nivelului de zgomot				X	
Generare de vibrații				X	
Creșterea intensității luminoase				X	X
Creșterea concentrației de poluanți în sol/poluări accidentale	X	X		X	X
Modificarea condițiilor hidrologice și hidrodinamice (atât de suprafață, cât și subterane)	X	X	X	X	X
Modificarea temperaturii apei		X		X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic		X		X	X
Creșterea turbidității apei		X		X	X
Modificarea substratului (inclusiv a granulometriei)	X	X	X		X
Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora		X		X	
Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	X		X		
Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	X		X		
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică			X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică			X	X	
Apariția unor capcane					X
Coliziunea indivizilor cu traficul sau cabluri electrice					X
Electrocutarea indivizilor					X
Distrugerea cuiburilor/adăposturilor	X				X
Introducerea/răspândirea speciilor invazive		X		X	
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor				X	X
Alte efecte generate de intervențiile proiectului					

În tabelul următor este prezentată corelarea convențională a formelor de impact generate de implementarea planurilor/proiectelor de amenajare cu parametrii obiectivelor de conservare pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Pentru facilitarea prezentării tabelare, textul parametrilor a fost simplificat. Acești parametri se pot regăsi sub formulări diferite în cadrul OC. De asemenea, tabelul nu conține toți parametrii stabiliți la nivel național pentru habitatele și speciile de interes comunitar. Este necesară o analiză atentă, caz cu caz, pentru corelarea formelor de impact cu parametrii OC la nivelul fiecărei ANPIC potențial afectată și pentru fiecare plan / proiect analizat.

Tabelul nr. 6-4 Corelarea efectelor generate de planurile/proiectele de amenajare cu formele de impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Forme de impact	Habitatate	Plante	Nevertebrate	Pești	Herpetofaună	Mamifere	Păsări
Pierdere de habitate	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului	Suprafața habitatului
		Stânci favorabile	Vegetație erbacee	Vegetație ripariană	Tendința habitatelor de reproducere	Adăposturi de hibernare	Lungimea lizierei
		Acoperire cu tufăriș/ pădure			Densitatea habitatelor de reproducere	Unități de reproducere	Suprafața rariștilor
		Arbori de biodiversitate	Arbori de biodiversitate		Acoperire cu arbori și arbuști în habitatele favorabile	Păduri bătrâne	Arbori de biodiversitate
						Lungime cursuri de apă	Zone umede în păduri
						Lungime vegetație ripariană	Vegetație de tufăriș
						Proporție arborete tinere	
						Vegetație arbustivă și arboricolă	
Alterarea habitatelor	Specii invazive	Specii invazive		Calitatea apei		Calitatea apei	
	Specii edificatoare/ caracteristice	Specii edificatoare		Poluarea apei		Hidromorfologie	
	Lemn mort	Lemn mort	Lemn mort	Specii invazive de pești			Lemn mort
	Strat ierbos	Coronament		Hidromorfologie			
	Suprafață teren nud	Sol erodat	Sol erodat				
Fragmentarea habitatelor				Fragmentare		Fragmentare	
Reducerea efectivelor populaționale		Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației	Mărimea populației
		Reproducere a fragmentelor de populație	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	Densitatea populației	
				Structura populației		Urme de prezență	
		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Prezență lamelibranhiate	Distribuția speciei		
		Tendința populației					
Perturbarea activității speciilor		Distribuția speciei	Distribuția speciei	Specii autohtone de pești	Distribuția speciei		Zonă de protecție

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu planul/proiectul de amenajare

Analiza localizării habitatelor/speciilor în raport cu planul/proiectul de amenajare analizat se poate realiza doar prin îndeplinirea următoarelor condiții:

- Sunt cunoscute informațiile de localizare spațială a tuturor componentelor și intervențiilor planului/proiectului de amenajare;
- Este cunoscută distribuția spațială a tuturor habitatelor și speciilor la nivelul sitului Natura 2000 potențial afectat. În cazul speciilor pentru care este necesară (conform OC) diferențierea tipurilor de habitate (ex: habitate de hrănire, de odihnă, de reproducere), este necesară cunoașterea distribuției spațiale a fiecăruia dintre acestea.

Lipsa oricăreia din cele de mai sus conduce automat evaluarea într-o situație de incertitudine.

Localizarea habitatelor/speciilor se face prin precizarea distanței față de limita celor mai apropiate elemente/intervenții ale planului/proiectului de amenajare, dar cu furnizarea unor informații suplimentare precum:

- Direcția geografică față de plan/proiect;
- Amonte/aval față de plan/proiect (reprezintă o informație critică pentru habitatele/speciile asociate zonelor umede);
- Diferența altitudinală față de plan/proiect (reprezintă o informație extrem de utilă în cazul planurilor/proiectelor implementate în zone de deal/munte).

În caracterizarea localizării habitatelor/speciilor față de plan/proiect se va indica existența mai multor locații de prezență (acolo unde este cazul), cu indicarea locațiilor aflate la cele mai apropiate distanțe față de plan/proiect, precum și a componentelor planului/proiectului față de care se înregistrează cea mai mică distanță (de ex: specia X pentru care situl este desemnat - locația cea mai apropiată de proiect este la 5 km etc.).

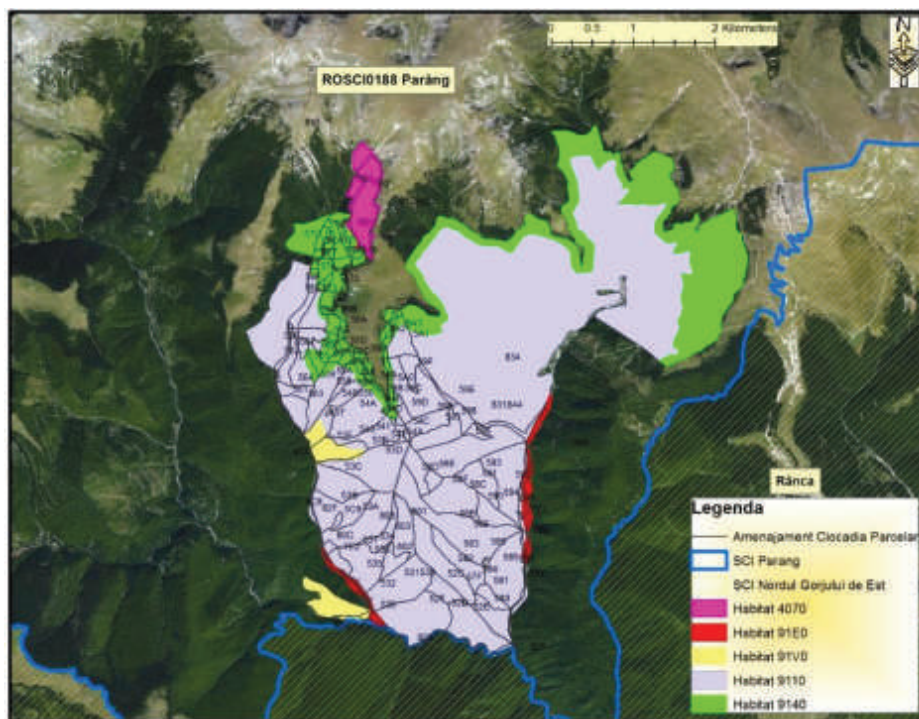
În cazul planurilor/proiectelor de amenajare se va preciza clar dacă habitatul/habitatul speciei se regăsește în zona de influență (directă și indirectă) a planului/proiectului.

Tabelul următor conține exemple de analiză a localizării componentelor Natura 2000 în raport cu:

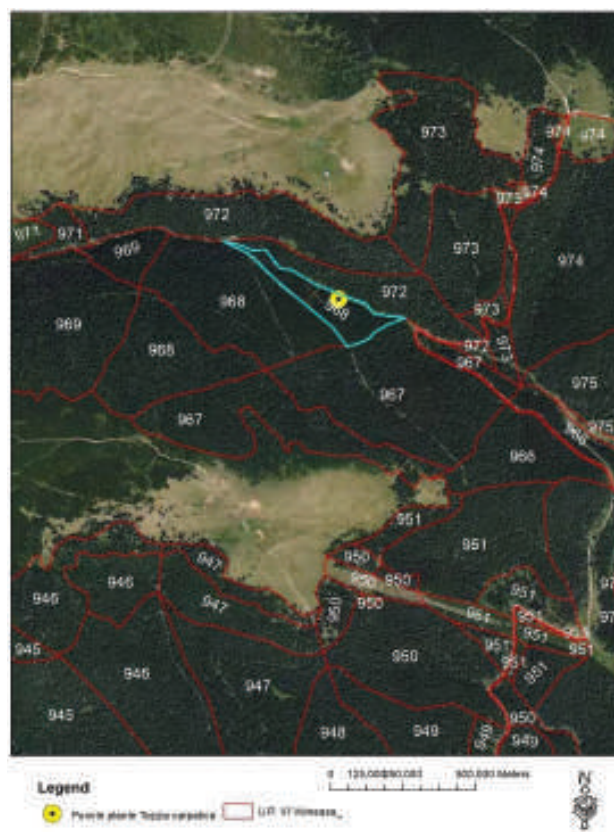
1. Unități amenagistice;
2. Intravilane propuse prin PUG.

Exemplificare de distribuție a unităților amenagistice comparativ cu distribuția habitatelor sau speciilor pentru care a fost declarată o ANPIC

În următoarele figuri se poate observa suprapunerea unităților amenagistice peste distribuția habitatelor sau speciilor conform datelor din planul de management al unei ANPIC.



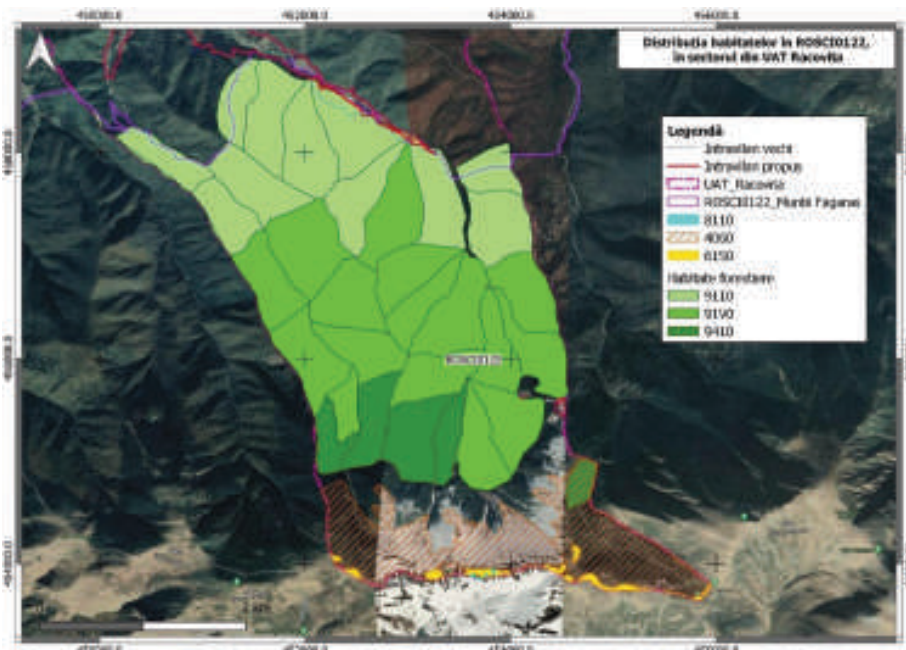
Exemplificare suprapunere habitate Natura 2000 cu unități amenagistice



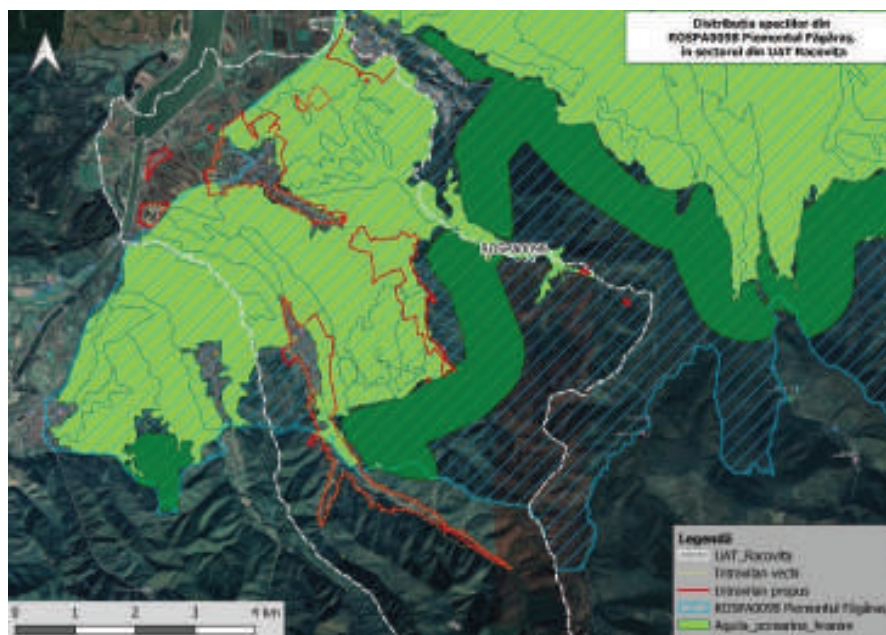
Suprapunerea distribuției speciei *Tozzia carpathica* cu unități amenagistice

Exemplificare intravilane propuse prin PUG în relație cu distribuția habitatelor sau speciilor pentru care a fost declarată o ANPIC

În următoarele figuri se poate observa suprapunerea distribuției habitatelor sau speciilor, conform datelor dintr-un plan de management, cu intravilanele propuse prin PUG.



Exemplificare suprapunere habitate Natura 2000 cu intravilane propuse prin PUG



Suprapunerea distribuției speciei *Aquila pomarina* cu intravilane propuse prin PUG

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC

Stabilirea posibilității de afectare a parametrilor OC se realizează în doi pași:

1. Identificarea posibilității de afectare a habitatului/speciei. Se va considera că oricare posibilă modificare de natură fizică, chimică sau biologică la nivelul indivizilor, populației sau a habitatului, generată de planul analizat, conduce la includerea habitatului/speciei pe lista celor posibil afectate. Pentru facilitarea analizei, se pot utiliza cele patru criterii stabilite pentru identificarea ANPIC potențial afectate de plan;

2. Pentru fiecare din habitatele/speciile posibil a fi afectate se vor identifica parametrii OC la nivelul cărora se vor înregistra modificările de natură fizică, chimică sau biologică.

Un habitat/o specie poate fi afectată la nivelul unui singur parametru al OC, la nivelul a mai mulți dintre parametrii OC sau la nivelul tuturor parametrilor OC.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili cu certitudine posibilitatea de a fi sau nu afectat de planul / proiectul analizat, incertitudinea va fi semnalată în cadrul Memoriului de prezentare, iar proiectul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

În cazul planurilor de amenajare a teritoriului pot fi întâlnite următoarele situații de afectare a parametrilor OC:

- Afectarea parametrilor legați de suprafața habitatelor (inclusiv parametri precum „arbori de biodiversitate”, „vegetație ripariană”, „densitatea habitatelor de reproducere”, „lungime cursuri de apă”, și altele) de oricare lucrări sau activități propuse a fi desfășurate pe suprafața habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor;
- Afectarea parametrilor legați de calitatea habitatelor (inclusiv calitatea apei), „variația nivelului apei”, „specii invazive”, „structură/compoziție a habitatelor”, „hidromorfologie”, „prezența lemnului mort”, „abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală”, „compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)” în toate situațiile în care lucrările de construcție sau activitățile propuse se desfășoară în zona de influență directă sau zona de influență indirectă a proiectului;
- Afectarea parametrilor legați de fragmentare și continuitate ecologică în toate situațiile în care proiectul propune bariere fizice și comportamentale în interiorul habitatelor sau la nivelul coridoarelor ecologice (terestre și acvatice) de care acestea sunt conectate;
- Afectarea parametrilor legați de „mărimea populației”, „densitatea populației”, „structura populației”, „tendința populației”, „distribuția populației”, ș.a.m.d., cel puțin în situațiile în care lucrările de amenajare se derulează în interiorul habitatelor favorabile sau ca urmare a implementării amenajărilor indivizi aparținând acestor specii se deplasează în zona proiectului și devin victime accidentale ale coliziunii, electrocutării, modificărilor fizico-chimice ale condițiilor de habitat;
- Afectarea parametrilor legați de distribuția speciilor în sit în situațiile în care habitatele speciilor sunt intersectate de zona de influență directă sau zona de influență indirectă a planului.

Analiza impactului cumulat (presiuni și amenințări)

Analiza impactului cumulat se realizează din perspectiva habitatului/speciei de interes comunitar. Din acest motiv, aria de studiu pe care se analizează impactul cumulat este reprezentată de întreg teritoriul sitului Natura 2000 în care se regăsește habitatul/specia analizată.

Analiza impactului cumulat va parcurge următoarele etape:

1. Listarea presiunilor și amenințărilor identificate la nivelul sitului Natura 2000. Informații despre presiuni și amenințări se regăsesc în Formularul Data Standard și în Planul de Management al sitului Natura 2000;
2. Identificarea presiunilor și amenințărilor relevante pentru fiecare habitat/specie cu indicarea nivelului impactului;
3. Lista presiunilor/amenințărilor se completează cu planurile și proiectele aflate în pregătire/implementare/propuse și care pot afecta habitatele/speciile din situl analizat. De asemenea, lista presiunilor/amenințărilor se completează cu posibile modificări generate de schimbările climatice, ca rezultat al unor studii de specialitate specifice;
4. Identificarea acelor presiuni/amenințări (inclusiv ale altor PP) care afectează aceiași parametri ai OC ai habitatelor și speciilor afectate de planul analizat;
5. Se analizează măsura în care planul propus împreună cu presiunile actuale și amenințările (inclusiv alte PP) poate conduce la înrăutățirea stării de conservare a fiecărui habitat și a fiecărei specii de interes comunitar sau la împiedicarea îmbunătățirii stării de conservare.

O abordare precaută a impactului cumulat impune ca pentru habitatele/speciile care au un nivel ridicat al presiunilor care au fost identificate ca fiind relevante pentru planul analizat, precum și în cazul habitatelor/speciilor cu stare nefavorabilă/necunoscută de conservare, pentru care au fost identificate presiuni relevante pentru planul analizat, să se considere posibilitatea apariției unui impact cumulat semnificativ. Această abordare precaută va permite, în etapa Studiului de evaluare adecvată, analizarea posibilității de formulare a unor măsuri de reducere a impactului și pentru presiunile relevante existente la momentul analizării planului (pentru obținerea unui impact rezidual nesemnificativ pot fi necesare măsuri de evitare/reducere la nivelul planului analizat, dar și pentru reducerea presiunilor existente). Pentru exemplificare, în cazul unui proiect de amenajare hidrotehnică, evaluarea pierderii și alterării de habitate va lua în considerare și impactul amenajărilor existente, precum și i) impactul altor proiecte ce propun amenajări hidrotehnice ce pot afecta aceleași habitate și specii dar și ii) alte planuri/proiecte ce pot genera impact asupra aceluiași habitate și specii prin propunerea altor tipuri de intervenții. Evaluarea impactului cumulat nu se va rezuma doar la proiectele propuse din același sector.

Cuantificarea preliminară a impacturilor

În etapa de încadrare, opțiunile disponibile pentru cuantificarea preliminară a impacturilor sunt următoarele:

1. Calcule și modelări care să ofere, dincolo de orice îndoială rezonabilă, rezultate obiective și verificabile cu privire la valoarea impactului;
2. Estimări, bazate pe date existente (ex. rezultatele programelor de monitorizare pentru proiecte similare ca tip și complexitate), date științifice (reflectate în articole publicate în jurnale științifice), precum și pe opinia argumentată a expertului (doar în situația în care secțiunea dedicată evaluării adecvate din Memoriul de prezentare este elaborată de experți atestați în evaluarea adecvată, conform cerințelor legale);
3. Constatarea imposibilității efectuării calculelor/modelărilor sau a estimărilor, cu indicarea în Memoriul de prezentare a incertitudinii în privința cuantificării impactului, urmând a clarifica aceste incertitudini în cadrul Studiului de evaluare adecvată.

În cazul pierderilor din suprafețele de habitat Natura 2000/habitat al speciilor de interes comunitar există doar două opțiuni:

1. Calcule pe baza datelor aferente planului analizat, ce pot fi demonstrate prin suprapunerea planurilor de bază (parcelar silvic sau plan situație în cazul PUG/PUZ etc.), furnizate în format shp, în sistemul de proiecție Stereo 70, cu distribuția habitatelor/habitatelor speciilor din situl Natura 2000 potențial afectat de proiect;
2. Pierderea de habitat este incertă, urmând a fi clarificată în etapa Studiului de evaluare adecvată.

Oricare ar fi opțiunea selectată, cuantificarea va fi exprimată în unitatea de măsură stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat. Valoarea obținută trebuie să permită raportarea la ținta stabilită în cadrul OC pentru fiecare parametru analizat, pentru obținerea procentului de afectare al țintei. Acest procent va fi ulterior utilizat pentru aprecierea semnificației impactului.

Prezentarea rezultatelor cuantificării trebuie să indice fie valoarea corespunzătoare impactului cumulat, fie separat valoarea corespunzătoare contribuției planului și valoarea corespunzătoare impactului cumulat.

Pentru toate datele cantitative utilizate pentru cuantificarea preliminară a impacturilor se va preciza sursa.

În tabelul următor sunt prezentate exemple succinte de cuantificări ale impactului pentru un proiect de reducere a riscului la inundații.

Tabelul nr. 6-5 Exemple de cuantificări ale impactului pentru un proiect de reducere a riscului la inundații

Tipuri de intervenții	Efecte	Impact	Parametru OC	Unitate de măsură	Cuantificare (impact cumulativ)
Lucrări de amenajare a terenului	Eliminarea vegetației și a solului fertil	Pierdere de habitat	Suprafața habitatului	Hectare	Se pierd 0,5 ha, care reprezintă 0,05% din valoarea țintă stabilită pentru acest parametru.
	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Specia rămâne prezentă în toate pătratele de distribuție la nivelul sitului.
Lucrări de regularizare a cursului de apă	Modificarea condițiilor hidrologice și hidro dinamice	Alterarea habitatelor (pentru speciile acvatice)	Suprafața habitatului	Hectare	Modificarea profilului albiei minore va conduce la reducerea adâncimii apei. Suprafața afectată este de cca. 1 ha (0,1% din valoarea țintă pentru acest parametru). Impactul cumulativ cu contribuția schimbărilor climatice poate conduce la pierderi de habitat (se consideră în mod precaut, ca potențial habitat pierdut toată suprafața afectată).
Îndiguiri	Înteruperea conectivității laterale	Fragmentarea habitatelor	Tipar de distribuție al speciei la nivelul sitului	Număr de pătrate	Specia nu va mai fi prezentă în trei pătrate de distribuție (10% din totalul pătratelor de distribuție) datorită imposibilității de accesare a habitatelor de reproducere (impact semnificativ!).
Execuția unui prag în albie	Înteruperea conectivității longitudinale	Fragmentarea habitatelor	Fragmentare (ținta: fără elemente de fragmentare)	Nr. elemente de fragmentare	Apariția unei bariere fizice ce întrerupe conectivitatea ecologică a speciei (impact semnificativ!).

Atenție. Unele forme de impact pot cunoaște o modificare a extinderii spațiale în timp. Este foarte important de precizat scenariul avut în vedere cu privire la dinamica extinderii spațiale a impactului, atunci când se realizează cuantificarea parametrilor OC afectați. De asemenea, utilizarea scenariului cel mai defavorabil permite minimizarea incertitudinilor cu privire la intensitatea impactului (ex: extinderea spațială a impactului). Pentru exemplificare, în cazul speciilor de plante invazive poate exista riscul creșterii de la an la an a suprafețelor afectate. Realizarea unui scenariu defavorabil ar presupune: i) identificarea suprafeței maxime de extindere a speciilor invazive (toate zonele în care speciile invazive se pot extinde) și ii) considerarea vitezei maxime de dispersie a speciilor invazive. Utilizarea celui mai defavorabil scenariu permite elaborarea unor măsuri mai ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor semnificative.

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ

Stabilirea posibilității de apariție a unui impact semnificativ se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al OC.

Înainte de evaluarea semnificației impacturilor se va verifica dacă sunt întrunite următoarele cerințe:

1. Au fost **analizate toate intervențiile** propuse de plan / proiect, din fiecare etapă a ciclului de viață al acestuia;
2. Au fost **identificate și cuantificate toate efectele** generate de intervențiile planului;
3. Au fost **identificate și cuantificate toate impacturile** pe baza corelării acestora cu efectele generate de plan în toate etapele sale;
4. Cuantificarea impactului include **contribuția cumulată** a tuturor intervențiilor planului, a altor PP, precum și riscurile identificabile la momentul realizării evaluării (inclusiv riscurile legate de schimbările climatice);
5. Metodologia de evaluare a semnificației impacturilor ia în considerare și criteriile **calitative**, nu doar **cantitative**.

Determinarea semnificației impacturilor **în etapa de încadrare** implică utilizarea unei abordări precaute. Abordarea precaută este esențială mai ales în lipsa unor cuantificări precise (lipsa unor rezultate obiective și verificabile pentru care nu există nicio urmă de îndoială). În lipsa cuantificărilor precise este precaut a considera că cel puțin următoarele situații pot corespunde unor potențiale impacturi semnificative:

- orice intersecție a habitatelor Natura 2000 prioritare;
- orice intersecție a habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice;
- prezența în zonele de influență ale proiectului a unor specii cu mobilitate ridicată, cu efective populaționale mici sau care nu au stare favorabilă de conservare la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice.

În cazul în care pentru unul sau mai mulți parametri ai OC nu se poate stabili, dincolo de orice îndoială rezonabilă, lipsa unui potențial impact semnificativ, generat de planul analizat, singur sau în combinație cu alte presiuni și amenințări (inclusiv alte PP), planul va parcurge etapele ulterioare ale procedurii de evaluare adecvată, cu elaborarea Studiului de evaluare adecvată.

Definirea domeniului

Elementul-cheie în definirea domeniului este reprezentat de identificarea abordărilor, metodelor și instrumentelor care să asigure clarificarea incertitudinilor identificate în etapa de încadrare, astfel încât să poată fi evaluată din punct de vedere calitativ și cantitativ semnificația impactului pentru toți parametrii OC ai habitatelor și speciilor de interes comunitar potențial afectate.

Definirea domeniului pentru proiecte de amenajare (în cadrul procedurii EIM)

Propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, titularul proiectului de amenajare prezintă propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studiile de mediu, inclusiv în Studiul de evaluare adecvată.

Propunerea privind aspectele relevante pentru Studiul de evaluare adecvată va include:

- Identificarea tuturor incertitudinilor cu privire la:
 - oricare dintre intervențiile prevăzute de proiect (elemente de cuantificare, detalii de realizare, localizare spațială și altele);
 - efectele proiectului și impactul lor asupra fiecărui habitat Natura 2000 și asupra fiecărei specii de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de implementarea acestuia;
 - distribuția habitatelor și speciilor pe suprafața proiectului analizat și în zonele sale de influență directă și indirectă;
 - distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivelul întregii suprafețe a ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului.

- Propunerea unor abordări și indicarea clară a fiecărei metode de lucru și a fiecărui instrument, ce vor fi utilizate pentru clarificarea tuturor incertitudinilor identificate, precum și pentru adresarea oricăror dificultăți de natură tehnică sau determinate de lipsa de informații și cunoștințe;
- Lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Prezentarea calendarului de realizare a Studiului de evaluare adecvată, indicând în mod clar activitățile de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații. Calendarul va pune în evidență modul în care activitățile de teren se corelează cu perioadele optime de studiu pentru fiecare din habitatele și speciile de interes comunitar potențial afectate pentru care au fost identificate incertitudini;
- Prezentarea datelor și informațiilor disponibile la momentul demarării Studiului de evaluare adecvată care ar putea justifica neinclusiunea în scopul activităților de teren a unor habitate și specii. Calitatea acestor date trebuie să fie suficientă din punct de vedere cantitativ și calitativ pentru a asigura lipsa incertitudinilor în evaluare;
- Lista experților ce vor derula activitățile de teren și vor asigura elaborarea Studiului de evaluare adecvată. În această listă trebuie să se regăsească cel puțin un expert principal atestat conform prevederilor legale în vigoare pentru elaborarea Studiilor de evaluare adecvată.

Tabelul nr. 6-6 Tabel pentru evidențierea certitudinilor și incertitudinilor identificate, precum și a abordărilor și metodelor/instrumentelor pentru adresarea incertitudinilor în cazul proiectelor de amenajare

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de proiect	Organizările de șantier	Este necesară o organizare de șantier	Nu se cunoaște localizarea spațială a organizării de șantier.	Se va realiza o analiză pentru identificarea locațiilor pretabile instalării organizării de șantier, cu cel mai mic impact asupra rețelei Natura 2000.	Analiză spațială (GIS).
	Lucrări de demolare	Au fost identificate toate construcțiile de pe amplasamentul proiectului ce urmează a fi demolate.	Nu se cunoaște dacă în construcțiile propuse pentru demolare există cuiburi de păsări sau adăposturi de lilieci.	Se includ în programul de activități de teren investigații privind prezența cuiburilor de păsări și a adăposturilor de lilieci în construcțiile propuse pentru demolare.	Inspecție vizuală a construcțiilor (interior / exterior).
	Realizarea drumurilor de acces	Localizarea spațială a tuturor drumurilor de acces este cunoscută. Sunt disponibile și detalii constructive.	Nu au fost identificate incertitudini.	-	-
	Execuția apărărilor de mal	Este cunoscută soluția tehnică de execuție a apărărilor de mal.	Nu este cunoscut gradul de permeabilitate al soluției tehnice pentru fiecare specie dependentă de mediul acvatic.	Analiza va include : Comparație cu cele mai bune practici cu privire la execuția apărărilor de mal; Consultarea rapoartelor de monitorizare pentru proiecte ce au inclus soluții similare; Opinia experților cu privire la impactul unor soluții similare implementate anterior.	Analiza literaturii; Analiza datelor și informațiilor disponibile online; Organizarea unui grup de lucru cu un panel de experți.
	...alte aspecte relevante legate de proiect		...alte incertitudini legate de proiect		
Incetitudini legate de alte PP	Caracteristicile tehnice ale altor PP, efecte și impacturi geenerate	-	Nu este cunoscută localizarea spațială a altor planuri și proiecte ce generează impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC potențial afectate de proiectul analizat.	Se consultă documentele oficiale aprobate (strategii, Planuri de acțiune, etc). Se solicită informațiile necesare de la autoritățile competente pentru protecția mediului, autoritățile competente pentru managementul apelor, autoritățile publice locale, etc.	Opinia autorității/ recomandări/analize din partea experților.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incertitudini legate de efectele proiectului	Înteruperea conectivității longitudinale	Construcția unui prag în albie va conduce la fragmentarea habitatului pentru cel puțin o specie de pești.	Nu este cunoscut dacă construcția pragului va afecta și alte specii de pești protejate în sit.	Se includ în activitățile de elaborare a Studiului EA: Analiza literaturii pentru identificarea dimensiunilor de la care un prag de fund poate deveni o barieră fizică pentru fiecare din speciile de pești de interes comunitar din sit; Consultarea unor experți ihtiologi cu experiență în proiecte similare.	Analiza literaturii; Organizarea unui grup de lucru cu un panel de experți ihtiologi.
	Nivel de zgomot	În Memoriul de prezentare au fost identificate toate sursele de zgomot.	Nu a fost realizată o modelare a nivelurilor de zgomot pe timp de zi și pe timp de noapte.	Modelarea nivelurilor de zgomot se va realiza cumulativ, prin includerea surselor aferente proiectului, a altor surse relevante din zona de influență directă a proiectului, precum și a surselor aferente altor PP.	Aplicații software pentru modelarea nivelului de zgomot.
	Riscul de mortalitate pentru speciile acvatice în zona lucrărilor de regularizare a albiei minore	În perioadele cu ape mici, adâncimea coloanei de apă în zona cu albie artificială va fi sub optimul ecologic pentru două specii de pești.	Nu este cunoscută potențiala contribuție a schimbărilor climatice în privința adâncimii apei în zona lucrărilor de regularizare.	Se va realiza o analiză a literaturii de specialitate pentru identificarea unei prognoze privind reducerea adâncimii apei în zona de studiu ca urmare a contribuției schimbărilor climatice. Se va realiza o estimare precaută a valorilor minime ale adâncimii apei în zona lucrărilor de regularizare, incluzând contribuția schimbărilor climatice.	Analiza literaturii. Modele analitice de calcul recunoscute și aplicate la nivel European.
	...alte aspecte relevante legate de efectele proiectului		<i>...alte incertitudini legate de efectele proiectului</i>		
Incertitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia	-	Nu este cunoscută prezența și distribuția habitatelor și speciilor în limitele proiectului și în zonele de influență ale acestuia.	Stabilirea programului de colectare a datelor din teren de pe suprafața proiectului și zonele de influență directă/ indirectă. Indicarea clară a metodologiilor și a calendarului de implementare.	Conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate pentru habitatele și speciile de interes comunitar, adaptate tipului de proiect energetic analizat.

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incertitudini legate de habitatele și speciile de interes comunitar	Distribuția habitatelor și speciilor în interiorul ANPIC potențial afectate de proiect	Distribuția habitatelor și speciilor este cunoscută doar în ANPIC cu Plan de management aprobat.	Nu este cunoscută localizarea exactă a habitatelor/speciilor pe întreaga suprafață a ANPIC fără Plan de management.	Pentru restul suprafețelor siturilor (în afara zonelor de influență) se utilizează seturi de date și informații cu rezoluție mai mare.	Utilizarea raportărilor României către CE; extragerea informațiilor din baze de date online; analiza favorabilității habitatelor etc.
	Starea de conservare a habitatelor și speciilor în ANPIC potențial afectate de proiect	-	Nu este cunoscută starea de conservare a tuturor habitatelor/ speciilor.	Se are în vedere starea de conservare la nivelul regiunii biogeografice. Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se poate considera în mod precaut o stare nefavorabilă de conservare.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	Parametrii Obiectivelor de conservare	-	Nu au fost încă stabilite țintele cuantificate pentru unii dintre parametrii OC.	Se inițiază consultări cu Autoritatea responsabilă cu managementul sitului Natura 2000. Se consideră în mod precaut ținta cea mai defavorabilă.	Opinia autorității/ recomandări/ analize din partea experților.
	...alte aspecte relevante pentru ANPIC potențial afectate		<i>...alte incertitudini pentru ANPIC potențial afectate</i>		
Incertitudini legate de conectivitate și coridoare ecologice	Coridoare ecologice	-	Nu sunt cunoscute coridoarele ecologice locale.	Se include o analiză spațială pentru identificarea coridoarelor ecologice locale și analiza permeabilității peisajului fără și cu proiect.	Aplicații software/ modele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Permeabilitatea peisajului	-	Nu este cunoscută permeabilitatea peisajului în zona proiectului.		
	...alte aspecte relevante pentru conectivitate		<i>...alte incertitudini legate de conectivitate</i>		
Incertitudini legate de cuantificarea impacturilor	Pierderea de habitat	Pierderea de habitat poate fi cuantificată doar în cazul ANPIC intersectate de proiect pentru care au fost elaborate Planuri de management.	Nu poate fi cuantificată pierderea de habitat în cazul ANPIC intersectate de proiect pentru care nu au fost elaborate Planuri de management.	<i>(se corelează în principal cu abordările propuse pentru incertitudinile legate de habitatele și speciile de interes comunitar)</i> Se propune o analiză spațială pentru identificarea suprafețelor de habitate pierdute.	Analiză spațială (GIS).

Categoria de incertitudini	Aspecte relevante	Certitudini	Incertitudini identificate	Abordarea propusă pentru clarificarea incertitudinilor în cadrul Studiului EA	Metode / Instrumente
Incetitudini legate de cuantificarea impac-turilor	Alterarea habitatelor	-	Nu pot fi cuantificate suprafe-tele de habitate alterate.	<i>(se corelează în principal cu abordările pro-puse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se propun analize care să evidențieze dina-mica spațio-temporală a formelor de impact asociate efectelor generate de proiect.	Aplicații software/ mo-dele GIS pe baza unor metodologii recunoscute la nivel European.
	Fragmentarea habi-tatelor	Orice barieră fizică pro-pusă în albia minoră va fi considerată un element de fragmentare dacă nu se încadrează în valorile optime pentru speciile de interes comunitar.	-	-	
	Perturbarea activită-ții speciilor	-	Nu poate fi cuantificat gradul de perturbare al activității spe-ciilor.	<i>(se corelează în principal cu abordările pro-puse pentru incertitudinile legate de efectele proiectului)</i> Se utilizează rezultatele modelărilor privind intensitatea efectelor proiectului (zgomot, iluminat artificial, atractanți/ repelenți, etc) la nivelul ANPIC potențial afectate. Pe baza ce-rințelor ecologice ale speciilor și ținând cont de distribuția spațială a habitatelor și indivizi-lor, se realizează cuantificări ale parametrilor afectați (ex: tipar de distribuție), ținând cont de unitatea de măsură precizată în OC.	Analiza literaturii. Procesarea datelor din teren. Rezultatele modelărilor efectelor. Analiză spațială (GIS).
	Reducerea efective-lor populaționale	Sunt cunoscute efec-tivele populaționale ale speciilor de interes comunitar la nivelul ANPIC.	Nu poate fi cuantificată redu-cerea efectivelor populaționa-le.	Se propune o metodologie de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale la nivelul fiecărui ANPIC analizat. Se propun metodologii adecvate pentru es-timarea numărului de victime în funcție de cauza mortalității și identitatea speciilor.	Analiza literaturii. Calculul pentru estimarea numărului potențial de vic-time anual, pentru fiecare specie potențial afectată de implementarea proiectului. Analize de risc bazate pe studii ecotoxicologice. Analiza viabilității popu-lațiilor.

Complexitatea abordărilor și metodologiilor selectate se va corela cu complexitatea proiectului analizat. Trebuie ținut cont că unele dintre metodologiile indicate în tabelul de mai sus pot solicita resurse informaționale, financiare și de timp considerabile. De asemenea, în cazul proiectelor care vizează o suprafață mare, în care poate fi identificat un impact negativ semnificativ asupra unui număr mare de specii, volumul de resurse necesar pentru aplicarea unor analize precum cea a viabilității populațiilor poate fi unul disproporționat. În acest caz va fi mai eficientă utilizarea rezultatelor analizei literaturii de specialitate.

Îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Studiul de evaluare adecvată

În cadrul procedurii EIM, ACPM transmite titularului proiectului îndrumarul privind problemele de mediu care trebuie analizate în Raportul de mediu, în Studiul de evaluare adecvată și în Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz, ținând cont de propunerile justificate ale membrilor comisiei de analiză tehnică și ale publicului interesat în ceea ce privește conținutul acestor studii. De asemenea, îndrumarul ține cont de informațiile transmise de titularul proiectului în etapele anterioare, inclusiv în propunerea privind aspectele relevante pentru protecția mediului care trebuie dezvoltate în studii.

Cu privire la elaborarea Studiului de evaluare adecvată, pe baza documentului privind aspectele relevante transmis de titularul proiectului, îndrumarul va conține:

- Tabel ce include lista completă a certitudinilor/incertitudinilor și abordările și metodele/instrumentele propuse pentru clarificarea incertitudinilor;
- Tabel ce include lista completă a abordărilor și metodelor/instrumentelor propuse pentru cuantificarea efectelor proiectului, precum și cuantificarea impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
- Calendarul de realizare a Studiului de evaluare adecvată, cu indicarea activităților de teren pentru realizarea de observații, măsurători, colectarea de date și informații.

Definirea domeniului pentru planuri (în cadrul procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe)

În cazul planurilor de amenajare, stabilirea domeniului și a nivelului de detaliu al informațiilor ce trebuie incluse în Studiul EA se realizează în cadrul grupului de lucru. De asemenea, în cazul planurilor nu există obligația furnizării unui document cu propuneri privind aspectele relevante care trebuie dezvoltate în Studiul de evaluare adecvată.

Pentru planuri, cerințele exprimate în secțiunea anterioară 6.3.1.1 reprezintă o recomandare. Și în cazul planurilor este necesară identificarea incertitudinilor, iar în cazul în care acestea persistă în momentul elaborării Studiului EA, se va aplica o abordare precaută: considerarea unui potențial impact semnificativ și propunerea unor măsuri ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impactului.

Etapa Studiului de evaluare adecvată

Prezentarea planului / proiectului de amenajare

Informațiile minim necesare pentru demararea Studiului de evaluare adecvată sunt prezentate în tabelul următor. De la caz la caz, în funcție de tipul și caracteristicile planului/proiectului de amenajare, acestea pot fi suplimentate. Nivelul de detaliu al informațiilor furnizate trebuie să fie în concordanță cu informațiile regăsite la nivelul documentelor planului / proiectului de amenajare, disponibile pe parcursul elaborării studiului.

Localizarea spațială a intervențiilor/elementelor construite ale planului / proiectului de amenajare se face atât cu indicarea unor repere care să permită localizarea, cât și prin reprezentare pe hărți, cu includerea ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului. Localizarea spațială se realizează prin intermediul unor vectori de tip poligon, pentru a indica întreaga suprafață ce urmează a fi afectată în diferite etape ale proiectului. În funcție de proiectul analizat, anumite componente se pot reprezenta suplimentar și ca linie sau punct. Acești vectori vor fi puși la dispoziția ACPM în format shp, în sistem de coordonate Stereo 70.

Pentru toate componentele fiecărui tip de intervenție va fi prezentată clar localizarea față de ariile naturale protejate de interes comunitar, prin indicarea distanței minime față de cea mai apropiată ANPIC. Acolo unde este cazul, se vor menționa lucrările, activitățile, elementele construite ce se vor realiza în interiorul ANPIC.

Prezentarea proiectului de amenajare va include un calendar de implementare a tuturor intervențiilor propuse de plan / proiect de amenajare.

Particularitatea planurilor / proiectelor de amenajare este lipsa unei etape distincte de „operare”. Etapa de execuție se suprapune cu implementarea planului și se poate întinde pe durata mai multor ani (ex: amenajamentele silvice).

Tabelul nr. 6-7 Setul minim de date și informații referitoare la plan / proiect necesare pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată (lista nu este exhaustivă)

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție / implementarea Planului	Organizarea și desfășurarea șantierului (inclusiv traficul de șantier)	<p>Limitele planului / proiectului, care să includă: i) limitele tuturor zonelor afectate în timpul construcției /aplicării lucrărilor; precizarea clară și localizarea spațială a suprafețelor ocupate temporar și a celor ocupate definitiv cu construcții; Localizarea spațială a organizării/organizărilor de șantier și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora; Localizarea spațială a oricăror zone de depozitare a echipamentelor/componentelor/materialelor/solului excedentar și/sau platforme tehnologice, după caz; Estimarea cantitativă a parcului de utilaje, a traficului estimat și a rutelor de deplasare la nivelul întregului plan /proiect (inclusiv în afara limitelor acestuia); Descrierea lucrărilor de amenajare a terenului pentru obiectivele anterior menționate (ex: curățare vegetație, decopertare sol fertil, excavații/săpături, compactare sol, și altele).</p>
	Realizarea drumurilor de acces (temporare sau definitive)	<p>Localizarea spațială a tuturor zonelor unde vor fi realizate drumuri de acces, necesare pentru execuția lucrărilor; Descrierea utilizării actuale a terenului în lungul drumurilor de acces propuse, cu indicarea eventualelor zone împădurite, zonelor cu vegetație naturală, terenurilor agricole, supratraversarea cursurilor de apă; Descrierea lucrărilor pentru aducerea terenurilor la starea inițială de folosință la finalizarea lucrărilor de construcție;</p>
	Relocarea rețelelor de utilități	<p>Localizarea spațială a zonelor în care se vor realiza lucrări de relocare/ modificare/ protejare pentru rețelele subterane și supraterane de utilități existente; Descrierea lucrărilor necesare pentru relocarea/ modificarea/ protejarea rețelelor existente de utilități (ex: dezafectare, excavații, foraje dirijate, suduri, și altele); Descrierea efectelor rezultate în urma lucrărilor (ex: întrerupere temporară, pe termen scurt, a utilităților în anumite zone).</p>
	Lucrări de demolare	<p>Localizarea spațială a clădirilor și a altor tipuri de construcții care urmează a fi demolate pentru construirea noii investiții; Descrierea utilizării actuale a construcțiilor ce urmează a fi demolate; Descrierea lucrărilor de demolare (etape, metode de demolare, inclusiv gestionarea deșeurilor din demolări rezultate, și altele).</p>

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție / implementarea Planului	Lucrări de împădurire / îndepărtare a vegetației (inclusiv lucrările silvice)	<p>Localizarea spațială a zonelor ce necesită scoatere din circuitul forestier, cu identificarea Unităților de producție și a Unităților amenajistice din care fac parte aceste zone (U.P./u.a.);</p> <p>Localizarea spațială a zonelor din afara fondului forestier în care este necesară îndepărtarea vegetației;</p> <p>Descrierea lucrărilor de îndepărtare a vegetației;</p> <p>În cazul Amenajamentelor silvice se vor descrie lucrările silvice propuse (împăduriri, lucrări de îngrijire, recoltare masă lemnoasă, lucrări de conservare, altele);</p> <p>Tot în cazul amenajamentelor silvice se va prezenta în mod distinct:</p> <p>Repartiția pe clase de vârstă a arboretelor situate în ANPIC;</p> <p>Evidența lucrărilor propuse de amenajamentul silvic în ANPIC;</p> <p>Suprafețele și volumele de extras prin lucrările silvice, în ANPIC din cadrul fondului forestier analizat.</p>
	Lucrări de foraj	<p>Motivul execuției forajelor;</p> <p>Localizarea spațială a forajelor propuse;</p> <p>Adâncimea la care este propusă execuția forajelor;</p>
	Lucrări de terasamente	<p>Localizarea spațială a tipurilor de lucrări de terasamente propuse;</p> <p>Prezentarea volumelor de lucrări (săpătură/ umplutură).</p>
	Lucrări de realizare a fundațiilor	<p>Localizarea spațială a tuturor lucrărilor/componentelor ce necesită lucrări de fundare;</p> <p>Prezentarea suprafețelor necesare pentru realizarea lucrărilor de fundare, a adâncimilor de fundare, a materialelor utilizate și a cantităților acestora;</p> <p>Descrierea etapelor și metodelor de lucru prevăzute pentru realizarea lucrărilor de fundații.</p>
	Lucrări de consolidare	<p>Localizarea spațială a tuturor lucrărilor de consolidare;</p> <p>Descrierea detaliată a fiecărui tip de lucrare de consolidare, cu indicarea localizării acestora pe planuri și prezentarea tridimensională a modificărilor generate de implementarea acestora. Este necesar a fi precizat dacă lucrările de consolidare propuse pot produce modificări în curgerea apelor subterane, scurgerea de suprafață sau alte tipuri de modificări.</p>
	Lucrări hidrotehnice	<p>Localizarea spațială a tuturor lucrărilor hidrotehnice, atât permanente (ex: îndiguiri, reprofilări de albie, devieri de albie, protecții de mal, praguri, captare/evacuare ape, și altele), cât și temporare (ex: lucrări de deviere temporară a cursului apei);</p> <p>Descrierea lucrărilor hidrotehnice, cu precizarea caracteristicilor tehnice ale acestora (soluții constructive, dimensiuni, materiale de construcție, și altele) și a volumelor de lucrări prevăzute.</p>
	Lucrări de construcție clădiri	<p>Localizarea spațială a lucrărilor pentru realizarea clădirilor;</p> <p>Descrierea tuturor amplasamentelor și a clădirilor (scop, regim de înălțime, dotări, și altele).</p>
	Lucrări de montaj instalații/echipamente	<p>Localizarea spațială a lucrărilor de montaj instalații/echipamente;</p> <p>Descrierea echipamentelor/instalațiilor;</p> <p>Descrierea lucrărilor de montaj: metode, tehnologii, etape, durată, și altele.</p>
	Lucrări pentru protecția mediului	<p>Localizarea spațială a lucrărilor pentru protecția mediului;</p> <p>Precizarea oricăror lucrări, intervenții sau modificări propuse pentru adaptarea proiectului la schimbările climatice.</p>

Etapa	Tip de intervenție/ activitate	Setul minim de date și informații necesare
Etapa de execuție / implementarea Planului	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Localizarea spațială a lucrărilor de reabilitare prevăzute la finalizare lucrărilor; Descrierea lucrărilor pentru reabilitarea zonelor afectate de realizarea lucrărilor, dar neocupate de construcții, și reabilitarea suprafețelor utilizate temporar (ex: lucrări de degajare a tuturor instalațiilor, utilajelor și deșeurilor, reinstalarea stratului de sol vegetal pe suprafețele care au fost utilizate temporar, lucrări de plantare, și altele).
Etapa de dezafectare (acolo unde este cazul)	Realizarea organizărilor de șantier	Localizarea spațială a organizărilor de șantier (indicativă) și descrierea activităților ce urmează a se desfășura în interiorul acestora.
	Lucrări de dezafectare/ demolare	Descrierea lucrărilor de dezafectare/demolare a tuturor construcțiilor / obiectivelor conexe; Estimarea cantităților de deșeuri din demolări rezultate și prezentarea modului de gestionare a acestora.
	Lucrări de refacere a suprafețelor și redarea lor în circuitul natural sau economic	Descrierea lucrărilor pentru refacerea/reabilitarea suprafețelor și redarea lor în circuitul natural și economic, inclusiv lucrări de terasamente (excavații și umpluturi).

Identificarea și cuantificarea efectelor

Identificarea și cuantificarea efectelor reprezintă pași esențiali pentru o evaluare credibilă a impacturilor. Identificarea efectelor se realizează pentru fiecare tip de intervenție propusă de plan/proiect de amenajare.

Cuantificarea efectelor se realizează în mod cumulat, considerând: i) posibila suprapunere temporală și spațială a intervențiilor planului/proiectului de amenajare și ii) contribuția altor PP, precum și a altor activități generatoare de efecte similare în zona de implementare a planului/proiectului de amenajare.

Analiza efectelor completează, clarifică și îmbunătățește procesul de identificare și cuantificare realizat la nivelul Memoriului de prezentare. În această etapă se adresează incertitudinile identificate în etapele procedurale anterioare.

În cazul planurilor/proiectelor de amenajare vor fi analizate cel puțin efectele prezentate în tabelul următor. Corelarea lor cu tipurile de intervenții este realizată doar indicativ în tabel, aceasta urmând a fi analizată caz cu caz pentru fiecare plan/proiect.

Tabelul nr. 6-8 Analiza efectelor produse de intervențiile propuse de plan/proiect

Efecte	Tipuri de intervenții																
	Organizarea și desfășurarea șantierului, inclusiv trafic de șantier	Realizarea drumurilor de acces	Relocarea rețelelor de utilități	Lucrări de demolare	Lucrări de îndepărtare a vegetației	Lucrări de foraj	Lucrări de terasamente	Lucrări de realizare a fundațiilor	Lucrări de consolidare	Lucrări hidrotehnice	Lucrări de construcție clădiri	Lucrări de montaj instalații/echipamente	Lucrări de protecția mediului	Lucrări de reabilitare a terenurilor la finalizarea construcției	Organizări de șantier (dezafectare)	Lucrări de dezafectare/demolare	Lucrări de refăcere/reabilitare a terenurilor la finalul perioadei de viață a proiectului
Modificarea calității aerului	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Creșterea nivelului de zgomot	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Generare de vibrații	X	X		X		X		X	X			X			X	X	
Creșterea intensității luminoase	X	X													X		
Creșterea concentrației de poluanți în sol/ poluări accidentale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Creșterea concentrațiilor de poluanți în mediul acvatic	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Creșterea turbidității apei	X	X			X		X	X	X	X					X	X	
Modificarea vitezei/nivelului/debitului apei							X		X	X							
Modificarea temperaturii apei	X														X		
Modificarea substratului cursului de apă		X					X			X							
Modificarea transportului de sedimente și acumulării acestora										X							
Eliminarea vegetației	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X		
Modificarea topografiei terenului	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Înteruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă		X						X		X							
Înteruperea conectivității laterale a cursurilor de apă							X	X	X	X							
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	X	X	X				X		X	X	X		X		X		
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică	X																
Mortalitatea indivizilor	X	X	X	X											X		
Distrugerea cuiburilor/adăposturilor	X	X	X	X	X		X	X		X	X				X	X	
Introducerea/răspândirea speciilor invazive	X	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Atragerea faunei sălbatice în zonele de colectare a deșeurilor	X														X		
Alte efecte generate de proiect																	

Cuantificarea efectelor se realizează prin utilizarea metodelor și instrumentelor prezentate în documentul de aspecte relevante prezentat de titularul proiectului, respectiv în Îndrumarul emis de ACPM. Înlocuirea metodelor/metodologiilor incluse în aceste documente se poate face doar în urma identificării unor metode/instrumente cu un grad mai mare de acuratețe. În cazul planurilor, metodele de cuantificare sunt prezentate și agreate în cadrul grupului de lucru.

Opțiunea principală în privința cuantificării efectelor în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie să rămână aceea a utilizării metodelor/instrumentelor recunoscute la nivel European/internațional, preferabil prin intermediul aplicațiilor software care permit reducerea gradului de incertitudine. În cazul planurilor/proiectelor de amenajare, se vor utiliza acele aplicații software (ex: pentru modelarea dinamicii poluanților atmosferici sau modelarea nivelului de zgomot) care permit, după caz, analiza surselor punctiforme, a surselor lineare și a surselor de suprafață.

În cadrul Studiului de evaluare adecvată se va indica modalitatea în care au fost luate în considerare efectele generate de schimbările climatice în cuantificarea efectelor planului/proiectului de amenajare. În acest sens se va preciza:

- Identificarea efectelor generate de plan/proiect ce pot fi influențate/amplificate de schimbările climatice;
- Natura și amplitudinea modificărilor generate de contribuția schimbărilor climatice (ex: scăderea nivelului apei cu 10 cm, creșterea temperaturii aerului cu 2°C, alte modificări);
- O exprimare cantitativă a contribuțiilor schimbărilor climatice asupra efectelor generate de plan/proiect (ex: implementarea planului/proiectului poate conduce la reducerea zonelor inundabile cu cca. 3 ha, la care se adaugă contribuțiile schimbărilor climatice, rezultând o scădere totală a suprafețelor inundabile de cca. 3,5 ha).

Rezultatele cuantificării efectelor vor fi reprezentate pe hărți, în relație cu ANPIC potențial afectate de implementarea planului/proiectului de amenajare.

Descrierea ANPIC potențial afectate de plan/proiect

În această secțiune a Studiului de evaluare adecvată se includ acele informații relevante în procesul de evaluare a impactului, atât la nivelul sitului, cât și la nivelul fiecărui habitat și specie de interes comunitar.

Descrierea se realizează pentru toate habitatele și speciile de interes comunitar pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de implementarea planului/proiectului de amenajare.

Pentru toate datele și informațiile prezentate în această secțiune se precizează sursa. Prioritate se va acorda surselor de date oficiale, publicate/puse la dispoziție de instituții cu responsabilități în managementul ANPIC.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea ANPIC sunt:

- Numele și codul sitului, denumirea instituției responsabile pentru managementul sitului;
- Importanța sitului;
- Existența unui Plan de management și actul normativ prin care a fost aprobat (numărul și data emiterii);
- Decizia/Nota de aprobare a Obiectivelor de conservare specifice sitului;
- Regiunea/regiunile biogeografice în care situl este localizat, cu precizarea suprafeței din fiecare regiune;
- Tipurile de ecosisteme prezente pe suprafața sitului;
- Suprapunerea cu alte ANPIC și/sau alte tipuri de arii naturale protejate;
- Rolul sitului în cadrul rețelei Natura 2000 și a coridoarelor ecologice de care acesta depinde;
- Relațiile sitului cu alte ANPIC învecinate sau din cadrul aceleiași regiuni biogeografice;
- Oricare alte particularități ale sitului.

Informațiile cheie ce trebuie incluse în descrierea habitatelor și speciilor din ANPIC sunt:

- Localizarea fiecărui habitat și/sau fiecărei specii în sit;
- Mărimea și tipul populației (în pasaj, cuibărire, iernare, rezidentă);

- Informații cuantificate privind prezența indivizilor (ex: densitatea indivizilor, frecvența de semnalare);
- Date privind dinamica populației fiecărei specii (evoluția numerică a populațiilor în cadrul sitului), acolo unde sunt disponibile inventarierii în ani diferiți;
- Suprafața și tipul habitatului (de hrănire, de reproducere, de odihnă);
- Starea de conservare (în sit și la nivel de regiune biogeografică);
- Tendințe privind suprafața habitatelor, mărimea populației și starea de conservare la nivel de bioregiune pentru fiecare habitat/specie din sit, pe baza datelor oficiale publicate;
- Informații despre ecologia speciilor (hrănire, capacitate de deplasare, activitate diurnă/nocturnă, și altele). Oricare informații disponibile cu privire la rutele de deplasare, trasee de migrație, zonele cu prezență sezonieră a speciilor vor fi incluse în prezentarea speciilor;
- Sensibilitatea față de oricare din tipurile de efecte generate de planul/proiectul analizat (ex: speciile care necesită pentru reproducere prezența arborilor bătrâni; habitate dependente de cantitățile de apă provenite din inundații; speciile care pot fi afectate de zgomotul lucrărilor de exploatare de masă lemnoasă; alte sensibilități);
- Oricare perspective cunoscute cu privire la suprafața și calitatea habitatelor sau mărimea populațiilor speciilor ca urmare a schimbărilor climatice.

În cazul în care nu există obiective de conservare stabilite de către autoritatea responsabilă cu managementul sitului se vor utiliza informațiile conținute în Formularul Standard al Sitului Natura 2000.

Programul de colectare a datelor din teren

Activitățile de colectare a datelor și informațiilor din teren se efectuează pentru adresarea incertitudinilor identificate în etapele anterioare. În acest sens, programul de activități în teren trebuie să poată genera informații relevante pentru evaluarea impacturilor asupra ANPIC potențial afectate de implementarea planului/proiectului de amenajare.

În cazul planurilor/proiectelor de amenajare, derularea programului de colectare a datelor din teren reprezintă o cerință obligatorie. Abordarea poate să difere în funcție de tipul planului/proiectului, precum și de raportarea la zonele de influență ale planului/proiectului, după cum este prezentat în tabelul următor.

Tabelul nr. 6-9 Situațiile în care este necesară derularea activităților de teren pentru planurile/proiectele de amenajare a teritoriului

Nr.	Zona	Abordare privind colectarea datelor din teren
	În interiorul limitelor planului și zona de influență directă	Derularea activităților de teren este obligatorie.
	Zona de influență indirectă	Activitățile de teren sunt necesare doar în măsura în care Planurile de management, alte documente elaborate de către autoritatea responsabilă pentru managementul sitului Natura 2000 sau informațiile din literatura de specialitate nu permit clarificarea incertitudinilor.
	Alte zone din situl Natura 2000 situate în afara zonelor de influență	Derularea activităților de teren nu este obligatorie. Colectarea datelor și informațiilor se bazează în principal pe analiza informațiilor din Planurile de management, alte documente elaborate de către autoritățile cu rol în managementul sitului Natura 2000 sau informațiile din literatura de specialitate (inclusiv baze de date și hărți online).

Derularea programului de activități în teren se va realiza după cum urmează:

1. Prin corelarea spațio-temporală a activităților de teren cu preferințele de habitat și perioadele optime de studiu pentru habitatele și speciile ce fac obiectul protecției în ANPIC potențial afectate de implementarea planului/proiectului de amenajare;
2. Prin realizarea de observații și eșantionări asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, conform celor mai recente metodologii de monitorizare publicate la nivel național și/sau european;

3. Prin includerea de măsurători și prelevări de probe în vederea analizei în laborator pentru parametri fizico-chimici relevanți pentru efectele proiectului analizat și parametrii OC.

Toate activitățile de teren se derulează în conformitate cu cerințele legale în vigoare privind protecția speciilor de interes comunitar. Prioritate trebuie acordată selectării acelor metodologii de studiu în teren care nu presupun capturarea și vătămarea indivizilor. Alegerea metodologiei trebuie însă să garanteze că rezultatele obținute pot conduce la clarificarea incertitudinilor identificate.

Studiile EA vor include o scurtă analiză asupra celor mai recente metodologii de colectare a datelor din teren, relevante pentru tipul de proiect analizat. Se va acorda atenție tuturor metodologiilor utilizate la nivel European. Se va argumenta decizia de utilizare a fiecărei metodologii selectate (ex: utilizarea în cadrul unor proiecte implementate cu succes, metodologii recunoscute de organizațiile și autoritățile reprezentative din domeniul conservării naturii, o versiune actualizată a unei metodologii consacrate, alte argumente). Metodologia trebuie să poată conduce la colectarea tuturor datelor necesare îndepărtării incertitudinilor și cuantificării impacturilor. Programele de colectare a datelor din teren care generează doar o listă de specii și un număr de indivizi observați sunt insuficiente pentru a permite evaluarea impactului asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În cazul ANPIC pentru care sunt disponibile Planuri de management și/sau studii privind cartarea/distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar, rolul activităților de teren este acela de a completa/detalia informațiile existente și nu de a le contrazice.

Programul de colectare a datelor din teren pentru un plan de amenajare (ex: amenajament silvic) nu presupune cartarea tuturor habitatelor și inventarierea tuturor speciilor din interiorul limitelor planului. Activitățile de colectare a datelor din teren se vor derula astfel încât să furnizeze date și informații pe baza cărora să poată fi cuantificate:

- Nivelul presiunilor actuale (exemplu: alte lucrări silvice ce aflate în desfășurare ce pot face ca fauna să se deplaseze către zonele cu propuneri noi ale planului/proiectului analizat; prezența în zona de influență directă a proiectului a speciilor invazive, a căror dispersie ar putea fi favorizată de implementarea proiectului);
- Toate formele de impact identificate pentru planul/proiectul analizat (suprafețele de habitat pierdute, suprafețele de habitat ce ar putea fi alterate, numărul estimat de victime accidentale, număr de cuiburi/adăposturi potențial distruse sau abandonate, modificări în densitatea și distribuția indivizilor, și alte impacturi).

Prezentarea rezultatelor activităților de teren se realizează astfel:

- Se descriu în Studiul EA, separat față de datele și informațiile din Planurile de management, literatura de specialitate, date puse la dispoziție de autorități, cu indicarea perioadelor de studiu, a zonelor investigate, a duratei observațiilor și a altor particularități ale programului de colectare a datelor din teren;
- Datele brute obținute se prezintă în anexele Studiului EA, fie sub forma fișelor de teren, fie a unui tabel care să integreze toate datele, cu precizarea coordonatelor Stereo 70 ale punctelor de observație și a momentului la care au fost realizate observațiile;
- Reprezentarea cartografică a datelor și observațiilor astfel: i) prin poligoane în cazul habitatelor Natura 2000/habitatelor speciilor de interes comunitar, ii) prin puncte și/sau linii (ex: trasee de deplasare, rute de zbor) în cazul locațiilor de semnalare a indivizilor.

Toate activitățile de teren se derulează cu colectarea de dovezi verificabile (fotografii, înregistrări video, înregistrări audio, trasee GPS) cu privire la datele și durata deplasărilor, precum și cu privire la rezultatele obținute. Dovezile se pun la dispoziția ACPM sau a altor autorități interesate, la solicitarea acestora.

Analiza presiunilor și amenințărilor

Identificarea și evaluarea activităților cu potențial impact (presiuni actuale și amenințări viitoare) asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar și asupra habitatelor și speciilor pentru protecția cărora aceste arii au fost desemnate reprezintă o etapă importantă în procesul de elaborare a Planurilor de management pentru acestea.

Analiza presiunilor și amenințărilor necesară în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza informațiilor disponibile în Planurile de management ale ANPIC potențial afectate de implementarea proiectului de amenajare. În cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, impactul presiunilor și amenințărilor asupra fiecărui habitat/fiecărei specii de interes comunitar este reflectat în starea de conservare evaluată pentru fiecare habitat/specie.

În cazul în care, pentru unele dintre ANPIC potențial afectate nu au fost încă elaborate Planuri de management, analiza în cadrul Studiului de evaluare adecvată se realizează pe baza datelor incluse în Formularele standard.

Atât în cazul ANPIC pentru care au fost elaborate Planuri de management, cât și în cazul celor pentru care nu au fost încă elaborate Planuri de management, o etapă importantă este cea de identificare a altor strategii/planuri/programe/proiecte (alte PP) care pot afecta aceleași ANPIC ca și planul/proiectul analizat. Analiza nu se va rezuma doar la planuri/proiecte din același sector de amenajare.

Analiza presiunilor și amenințărilor (inclusiv alte PP) parcurge aceiași pași ca și în cazul etapei de încadrare, în etapa Studiului de evaluare adecvată fiind realizată o actualizare, completare și detaliere a informațiilor utilizate în cadrul Memoriului de prezentare, ca urmare a clarificării incertitudinilor identificate în etapele procedurale anterioare.

Analiza poate fi completată cu alte date și informații colectate în cadrul activităților de teren.

Existența unor presiuni și amenințări legate de activitățile/planurile/proiectele de amenajare într-un ANPIC trebuie să reprezinte o atenționare pentru modul în care sunt proiectate și implementate proiecte noi în acest domeniu. Planurile și proiectele nou propuse trebuie să încorporeze experiența proiectelor anterioare și să prevină/după caz să evite impacturi similare.

Analiza relațiilor structurale și funcționale

Analiza relațiilor structurale și funcționale este crucială pentru identificarea și evaluarea corectă a impacturilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar.

În cazul în care relațiile structurale și funcționale sunt prezentate în cadrul Planului de management al sitului, analiza trebuie să se bazeze pe aceste informații (de exemplu, cu habitatul forestier de interes comunitar 91M0 se asociază anumite specii de interes comunitar, precum: *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*, *Morimus asper funereus*, *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina*, *Euplagia quadripunctaria*, care trebuie luate în considerare în evaluarea habitatului, mai ales când habitatul poate să fie afectat de proiecte ce țin de amenajamente silvice). În absența acestor informații, se realizează în cadrul Studiului EA identificarea relațiilor structurale și funcționale relevante din perspectiva integrității sitului Natura 2000, cât și din perspectiva impacturilor generate de tipul de plan analizat.

Identificarea relațiilor structurale și funcționale va include:

1. Precizarea relațiilor de dependență/interdependență dintre habitatele Natura 2000 și corpurile de apă subterană și de suprafață existente în zona sitului;
2. Evidențierea relațiilor de dependență dintre speciile de interes comunitar și habitatele Natura 2000. Acolo unde este cazul se va menționa dependența speciilor de alte tipuri de habitate decât cele de interes comunitar sau alte caracteristici geologice, geomorfologice, de relief, altitudinale, climatice, ce asigură prezența și menținerea speciilor. O situație particulară, dar foarte relevantă pentru planurile/proiectele de amenajare, este reprezentată de deplasarea indivizilor în afara sitului Natura 2000 către teritorii de hrănire sau reproducere. Analiza va indica dacă există o dependență a indivizilor din sit de astfel de habitate localizate în afara limitelor sitului și dacă proiectul analizat ar putea întreține/îngreuna deplasarea sau crește riscul de mortalitate pentru indivizi;

- Evidențierea relațiilor ce se stabilesc între speciile de interes comunitar (predatorism⁴⁹, competiție⁵⁰, mutualism⁵¹, comensalism⁵², parazitism⁵³, amensalism⁵⁴) precum și între acestea și speciile fără statut de conservare.

Rezultatele procesului de identificare a relațiilor structurale și funcționale se prezintă sub formă tabelară sau în cadrul unei diagrame/scheme.

Analiza relațiilor structurale și funcționale va identifica:

- Oricare posibile modificări (impacturi secundare/„în cascadă”) ce pot să apară asupra uneia sau mai multor specii ca urmare a afectării mediului fizic, al habitatelor sau al speciilor cu care acestea stabilesc relații;
- Oricare posibilă modificare la nivelul proceselor și factorilor/funcțiilor ecologice ce ar putea conduce la afectarea integrității sitului.

În situațiile în care suprafețele ANPIC se suprapun (ex: suprapunere SPA cu SCI/SAC) se realizează o analiză unitară pentru ambele situri.

Identificarea și analiza relațiilor structurale și funcționale va lua în considerare și rezultatele activităților de teren, care au ca scop clarificarea incertitudinilor privind habitatele și speciile de interes comunitar din zona planului (distribuția habitatelor și speciilor, activitatea speciilor, procese ecologice, factori ecologici ce asigură prezența habitatelor și speciilor în sit).

În cazul proiectelor/planurilor de amenajare a teritoriului trebuie acordată atenție ca procesul de identificare și analiză a relațiilor structurale și funcționale să includă acele procese ecologice și factori ecologici ce ar putea fi afectate/afecțați de proiect, în oricare din etapele ciclului său de viață. Pentru exemplificare, figura următoare prezintă un fragment dintr-o schemă simplificată pentru analiza relațiilor structurale și funcționale la nivelul unei ANPIC.

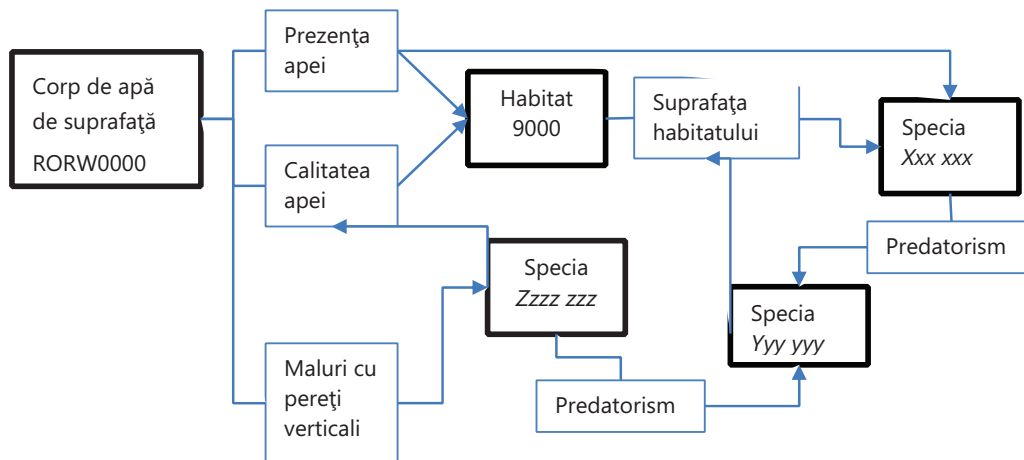


Figura nr. 6-1 Fragment exemplificativ de analiză schematică a relațiilor structurale și funcționale

Un proiect din domeniul protecției la inundații poate afecta oricare din factorii ecologici incluși în schema din figura anterioară și ca urmare poate afecta în mod direct și indirect habitatele și speciile din sit. Pentru exemplificare:

- Prezența apei – afectată prin devierea temporară sau permanentă a cursului de apă sau întreruperea conectivității laterale (de exemplu, ca urmare a realizării amenajărilor albiilor și îndiguirilor). Lipsa apei poate afecta direct habitatul Natura 2000, dar și alte specii de interes comunitar. Eventuale

⁴⁹ Predatorism – o specie se hrănește cu alta.

⁵⁰ Competiție – mai multe specii se luptă pentru aceeași resursă limitată.

⁵¹ Mutualism – o interacțiune de pe urma căreia beneficiază ambele specii.

⁵² Comensalism – o specie beneficiază și cealaltă rămâne neafectată.

⁵³ Parazitism – o specie beneficiază și cealaltă este afectată.

⁵⁴ Amensalism – o specie afectează altă specie fără niciun beneficiu pentru prima.

pierderi din habitatul Natura 2000 ca urmare a absenței apei pot conduce indirect la pierderi din suprafața habitatelor speciilor de interes comunitar;

- Calitatea apei/Starea ecologică a corpurilor de apă poate fi de exemplu afectată în etapa de construcție prin creșterea turbidității, prezența produselor petroliere sau altor substanțe scurse accidental din zona șantierului. Acești poluanți pot afecta habitatele și speciile dependente de apă, conducând inclusiv la reduceri din efectivele populaționale ale acestor specii;
- Conectivitatea longitudinală (lipsa elementelor de fragmentare) poate fi afectată prin bararea cursului apei (ex: praguri în albie). Va genera impact asupra speciilor acvatice mobile pe întreaga durată de operare a hidrocentralei;
- Pierderile de habitate, alterarea habitatelor unor specii sau mortalitatea indivizilor unor specii dependente de apă poate avea repercusiuni pentru întreg lanțul trofic. Ca urmare, inclusiv speciile care nu sunt dependente de apă pot înregistra reduceri ale efectivelor populaționale ca urmare a modificării efectivelor speciilor pradă.

Identificarea și cuantificarea impacturilor

Aspecte generale

Rețeaua ecologică Natura 2000 urmărește menținerea, îmbunătățirea sau refacerea stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de importanță comunitară din ANPIC, luând în considerare relațiile economice, sociale și culturale specifice la nivel regional și local ale fiecărui stat membru al Uniunii Europene. Prin urmare această rețea ecologică nu are în vedere altceva decât managementul durabil al speciilor și habitatelor de importanță comunitară din ANPIC.

Spre exemplu, însăși existența unor specii și habitate într-o stare bună de conservare, chiar în zone cu management forestier activ, atestă faptul că gestionarea durabilă a resurselor naturale nu este incompatibilă cu obiectivele Natura 2000. La evidența lucrărilor propuse în unitățile amenagistice se va analiza impactul ultimei tăieri în tratamentele de regenerare naturală (progresive, succesive, cvasigrădinate) și tăierile de conservare, inclusiv motivarea oportunității executării lucrărilor, fundamentate și prin imagini concludente cu dronă sau imagini satelitare.

Identificarea și cuantificarea impacturilor s-a realizat într-o formă preliminară în etapa de încadrare, rezultatele fiind deja incluse în Memoriul de prezentare.

În etapa Studiului EA se verifică și actualizează analizele de identificare și cuantificare a impacturilor realizate în cadrul Memoriului de prezentare, prin includerea rezultatelor:

- programului de colectare a datelor din teren;
- suplimentare privind cuantificarea efectelor și / sau modelării impacturilor;
- studiului literaturii de specialitate, a bazelor de date online, a rezultatelor unor programe de monitorizare realizate pentru proiecte similare și a altor Studii EA realizate pentru proiecte/planuri similare;
- consultărilor realizate cu experți în habitate și specii de interes comunitar, precum și cu factorii interesați.

În cazul proiectelor în care elaborarea Memoriului de prezentare nu respectă cerințele exprimate în secțiunea 6.2 a prezentului ghid, aceste cerințe vor fi preluate în elaborarea Studiului EA.

La nivelul Studiului EA vor fi clarificate incertitudinile identificate în etapele anterioare ale procedurii EA. Orice incertitudine neclarificată în această etapă, cu privire la cuantificarea impacturilor, va fi exprimată ca un potențial impact negativ semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Planurile/proiectele din domeniul amenajării teritoriului pot genera toate formele de impact asupra habitatelor și speciilor. O atenție deosebită se va acorda aspectelor evidențiate în următoarele secțiuni.

Identificarea și cuantificarea formelor de impact se realizează printr-o analiză „caz cu caz” pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar, având în vedere parametrii stabiliți pentru fiecare dintre acestea în cadrul obiectivelor de conservare. Pentru exemplificare, o pierdere din suprafața unui habitat forestier nu reprezintă neapărat o pierdere din habitat pentru toate speciile din sit. Va reprezenta o pierde-

re doar pentru speciile legate structural și funcțional de habitatul forestier în cauză; alte specii din același sit care nu sunt dependente de habitatul forestier ar putea să nu fie afectate (în unele cazuri nu direct, în altele nici indirect).

Pierderi din suprafața habitatelor

În mod precaut, vor fi considerate pierderi orice suprafețe de habitat (habitat Natura 2000 sau habitat al unei specii de interes comunitar) la nivelul cărora au loc modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului sau utilizarea sa de către speciile caracteristice, precum:

- Defrișare/îndepărtarea vegetației naturale;
- Lucrări de terasamente (săpături, umpluturi, nivelare teren);
- Construcția de fundații;
- Depozitare de lungă durată a pământului sau a altor materiale de construcție;
- Crearea unor suprafețe artificiale prin betonare, turnare asfalt, așternere balast/ piatră spartă, alte materiale;
- Alte modificări ce împiedică menținerea/refacerea naturală a tuturor caracteristicilor habitatului.

Odată ce o suprafață de habitat a fost modificată, ca urmare a acestor intervenții, este precaut a se considera că refacerea acesteia pe cale naturală este imposibilă sau ar corespunde unei scări de timp prea mari.

Un aspect specific este dat de amenajamentele forestiere care permit refacerea habitatelor atât timp cât se respectă prevederile legale.

Analiza de identificare a pierderilor de habitat va lua în considerare și intervențiile cu caracter temporar. Spre exemplu, construcția unui drum temporar de acces în timpul etapei de execuție va fi considerat tot o pierdere din suprafața habitatului dacă se suprapune cu acesta. Din acest motiv este precaut a considera că toate intervențiile proiectului care generează modificări morfologice și îndepărtarea vegetației naturale reprezintă pierderi din suprafața habitatelor intersectate. În acest sens, analiza de identificare a impacturilor va include toate intervențiile planului/proiectului de amenajare.

Cuantificarea pierderii de habitat se exprimă prin unități de suprafață (hectare). Pierderea se exprimă procentual ca pondere din suprafața totală din sit a habitatului Natura 2000 sau a habitatului speciei și nu prin raportare la întreaga suprafață a sitului Natura 2000.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, pierderea de habitat se va calcula distinct pentru: habitatele de odihnă, habitatele de reproducere, habitatele de hrănire, alte tipuri de habitate ale speciilor.

Exemplu de pierdere din suprafața habitatelor forestiere de interes comunitar

Lucrările de tăiere a arborilor vor genera pierderi din suprafața habitatului forestier de interes comunitar în care se execută lucrarea. De exemplu, în cazul tratamentelor cu tăieri rase, toți arborii vor fi recoltați, iar suprafața rămasă în urma acestei lucrări va fi complet descoperită, până ce se va instala sau planta un nou arboret.

Alterarea habitatelor

Vor fi considerate alterări ale habitatelor, în timpul etapelor de execuție, operare și dezafectare, următoarele intervenții:

- Ocuparea temporară a unei suprafețe de habitat cu materiale sau utilaje fără îndepărtarea vegetației naturale;
- Traversarea unei suprafețe de habitat cu vehicule fără distrugerea/îndepărtarea vegetației naturale;
- Prezența unor poluanți ce pot inhiba creșterea vegetației sau a altor organisme fără distrugerea acestora;
- Pătrunderea și răspândirea speciilor invazive;
- Modificarea parametrilor fizici, chimici și biologici ai habitatului fără îndepărtarea indivizilor aparținând speciilor caracteristice habitatului.

Elementul critic al acestei forme de impact îl reprezintă dinamica spațio-temporală. Este spre exemplu cazul prezenței poluanților sau a speciilor invazive. Pătrunderea unei specii invazive în interiorul unui habitat poate fi urmată de răspândirea sa, mărirea suprafeței afectate putând să crească în fiecare an, în lipsa unor măsuri de control (a se vedea și studiul de caz din secțiunea 3.5.7.3).

În mod precaut, în evaluare va fi luată în considerare suprafața maximă ce poate fi afectată (scenariul cel mai defavorabil) fără a fi aplicate oricare măsuri pentru evitarea sau limitarea acestui impact. Considerarea dinamicii spațio – temporale în cuantificarea impactului se va realiza utilizând o abordare „caz cu caz”, în funcție de habitatul afectat și natura alterării (identitatea poluantului, identitatea speciei invazive).

Evaluarea acestei forme de impact trebuie să poată evidenția și situațiile în care alterarea unei porțiuni de habitat se poate transforma în pierdere de habitat (a se vedea secțiunea anterioară). Această modificare poate să apară pe termen lung. Acolo unde există suspiciunea rezonabilă a pierderii suprafeței de habitat, cuantificarea impactului va fi înregistrată ca pierdere.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, alterarea de habitat se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: % specii invazive, % sol neacoperit de vegetație, clasa de calitate a apei, alte unități de măsură).

Metodologia utilizată în cuantificarea alterărilor de habitat va fi descrisă în Studiul EA cu precizarea:

- Surselor de date și informații;
- Ipotezelor și scenariilor avute în vedere;
- Abordării utilizate pentru identificarea spațială a zonelor afectate;
- Calculului și modelărilor realizate pentru fiecare parametru al OC.

Exemplu de alterare a habitatelor forestiere

În cazul în care se realizează lucrări de plantare a unor specii de arbori non-nativi (ex: *Robinia pseudoacacia*, *Gleditsia triacanthos*), habitatul forestier natural din imediata apropiere a plantației va fi alterat de astfel de arbori. Speciile non-native au capacitatea de a modifica compoziția solului, se pot adapta ușor, sunt mai rezistente decât cele native, produc un număr mare de semințe și se pot dispersa rapid etc.

Fragmentarea habitatelor

Planurile/proiectele de amenajare pot conduce la fragmentarea habitatelor, în principal ca urmare a amplasării lor în zona unor coridoare ecologice sau a creării unor bariere pe cursurile de apă și ca urmare a generării unor bariere comportamentale. Această formă de impact apare atât în cazul intersectării situțiilor cât și a coridoarelor ecologice care asigură conectivitatea habitatelor și speciilor din ANPIC.

Există trei aspecte diferite ale fragmentării produse de planurile/proiectele de amenajare:

- Crearea barierelor fizice (garduri, praguri în apă, baraje, creșterea vitezei apei, alte bariere);
- Apariția barierelor comportamentale (ex: ca urmare a zgomotului, iluminatului artificial, prezenței umane, și altele);
- „Insularizarea” habitatelor – apariția unor fragmente de habitat.

Primele două tipuri de fragmentare afectează în principal speciile de faună cu deplasare terestră sau acvatică, în timp ce al treilea poate afecta toate habitatele Natura 2000 și habitatele speciilor de interes comunitar.

Identificarea **barierelor fizice** se realizează după cum urmează:

- În mediul acvatic:
 - Întreruperea conectivității longitudinale. Planurile/proiectele care propun intervenții (temporare sau definitive) la nivelul albiilor minore pot conduce la împiedicarea deplasării faunei acvatice în lungul cursului de apă. Proiectele vor fi analizate pentru identificarea unor situații precum:
 - Crearea de bariere transversale în albia minoră:
 - La nivelul substratului:
 - Praguri de fund, care pot constitui bariere pentru unele specii acvatice chiar și la înălțimi de numai 18 cm (față de cota substratului);

- conducte care subtraversează cursul de apă, dar care pot în timp să devină bariere ca urmare a coborârii talvegului;
- Pe toată adâncimea apei:
 - Baraje, praguri deversoare;
 - drumuri realizate prin albie care reduc secțiunea de curgere a apei și creează bariere pentru fauna bentonică sau pentru un spectru larg de specii prin apariția unor diferențe de nivel al apei aval – amonte;
- Devieri ale albiei minore cu creșterea vitezei apei (în cazul substraturilor artificiale) sau scăderea adâncimii apei (în perioade cu ape mici) datorită lărgirii talvegului;
- Întreruperea conectivității laterale. Proiectele care propun intervenții (temporare sau definitive) în lungul cursurilor de apă pot conduce la împiedicarea deplasării faunei acvatice din apă spre uscat și invers. Fragmentarea habitatelor în acest caz trebuie analizată și din punct de vedere al posibilității întreruperii sau reducerii regimului natural de inundare al unor zone importante pentru speciile de faună, ceea ce în timp poate conduce la pierderea unor habitate și reducerea efectivelor populaționale. De asemenea, este necesară analizarea modului în care aceste structuri afectează habitatele ripariene și conectivitatea acestora. Planurile / proiectele vor fi analizate pentru identificarea unor situații precum:
 - Realizarea de diguri, pe diferite lungimi în lungul cursurilor de apă care pot constitui bariere sau pot conduce la reducerea deplasării unor specii de faună din mediul acvatic către uscat și invers, precum și la întreruperea conectivității habitatelor ripariene;
 - Realizarea de consolidări, apărări/protecții de mal, regularizări de albie și maluri. În funcție de dimensiunile lucrărilor și materialele din care sunt realizate, aceste tipuri de lucrări pot conduce la întreruperea sau reducerea conectivității laterale, atât din punct de vedere al mobilității speciilor de faună, cât și din punct de vedere hidraulic. De asemenea, aceste tipuri de lucrări pot conduce la fragmentarea habitatelor ripariene;
- În mediul terestru:
 - Garduri. În cazul în care planurile/proiectele din domeniul amenajării sunt amplasate în zona unor coridoare ecologice, gardurile conduc la fragmentarea acestora, fiind nevoie de prevederea de măsuri care să asigure conectivitatea ecologică pentru speciile de faună;
 - Lucrări de consolidare a terasamentelor (ex: ziduri de pământ armat, ziduri de sprijin) și a versanților (ex: ziduri de sprijin, plăci ancorate), în cazul în care pentru realizarea proiectului este necesară realizarea de drumuri de acces. În funcție de caracteristicile tehnice și lungimile pe care sunt prevăzute (dacă este cazul), aceste tipuri de lucrări pot conduce la fragmentarea habitatelor și întreruperea rutelor de deplasare ale speciilor de faună.

În funcție de modul de formulare a parametrilor obiectivelor de conservare, fragmentarea habitatelor se va calcula pe baza unităților de măsură prevăzute pentru fiecare parametru (ex: numărul elementelor de fragmentare longitudinală, lungimea elementelor de fragmentare laterală pentru habitatele speciilor acvatice). În cazul în care obiectivele de conservare ale habitatelor și speciilor nu includ parametri legați direct de fragmentare, se vor avea în vedere acei parametri asupra cărora fragmentarea habitatelor se reflectă (ex: mărimea populației, suprafața habitatului).

Aspectele prezentate mai jos reprezintă modalitățile de abordare a evaluării adecvate în cazul impactului generat de defrișări.

Barierile comportamentale pot să apară ca urmare a implementării planurilor/proiectelor de amenajare și afectează speciile de faună sălbatică. Corespund situațiilor în care indivizii evită zona planului ca urmare a prezenței unuia sau mai multor factori perturbatori, fiind descurajați spre exemplu să își folosească rutele normale către locurile de hrănire sau de adăpost. Dintre factorii perturbatori se pot menționa: zgomotul, prezența umană, iluminatul artificial. Efectul de barieră este foarte important în cazul planurilor care propun trecerea în intravilan a unor suprafețe înconjurate de habitate naturale / zone sălbatice. Zgomotul, iluminatul artificial și prezența umană sunt factori care se analizează în mod convențional în cadrul formei de impact „perturbarea activității speciilor”, fiind mai ușor de cuantificat

din această perspectivă. Analiza trebuie însă realizată caz cu caz, în funcție de intervențiile proiectului, dimensiunea proiectului, localizarea sa și speciile potențial afectate.

Identificarea situațiilor în care se produce „**insularizarea**” (crearea de insule, fragmente izolate) habitatelor se realizează printr-o analiză spațială facilă. Orice intersecție a unui habitat Natura 2000 ce nu este marginală acestuia (la limita suprafeței de habitat) poate conduce la apariția unor fragmente de habitat. Această formă de impact va fi analizată cu foarte multă atenție existând riscul ca, pentru unele specii, urmare a cumulării cu alte alte impacturi precum perturbarea activității speciilor, fragmentele de habitat rezultate să nu mai întrunească cerințele de favorabilitate pentru prezența speciei. În acest caz, suprafața fragmentelor de habitat rămase vor fi incluse în pierderea de habitat. Este spre exemplu și cazul planurilor/proiectelor de amenajare, unde apariția unor bariere comportamentale poate conduce la crearea unor „insule” de habitat favorabil ce nu mai sunt utilizate de speciile țintă.

Analiza de identificare a formelor de fragmentare se realizează caz cu caz. O intervenție a proiectului precum un prag în apă cu înălțime mai mare de 18 cm, poate reprezenta o barieră fizică de netrecut pentru anumite specii de pești și în același timp poate să nu constituie o barieră pentru alte specii.

O analiză corectă a impactului fragmentării se va concentra pe identificarea măsurii în care o specie se poate deplasa liber în interiorul habitatului său, între diferitele locații ale habitatului sau în lungul coridoarelor ecologice. Analiza nu se poate rezuma doar la asigurarea accesului indivizilor dintr-o parte în cealaltă parte a proiectului analizat, fără să includă contextul existent și impactul cumulat. În acest sens analiza va include:

- Identificarea barierelor fizice și comportamentale existente în zona de influență a proiectului la momentul analizării planului / proiectului;
- Identificarea barierelor fizice și comportamentale propuse de planul / proiectul analizat;
- Identificarea barierelor fizice și comportamentale propuse în zona proiectului de alte planuri/proiecte.

Cuantificarea impactului fragmentării se va realiza astfel încât să răspundă țăntelor și unităților de măsură prevăzute în OC. Acolo unde obiectivele de conservare ale unei ANPIC solicită să nu apară niciun element de fragmentare, rolul studiului EA este acela de a furniza certitudini cu privire la imposibilitatea proiectului de a genera elemente de fragmentare.

Exemplu de fragmentare a habitatelor unor specii forestiere

În cazul lucrărilor în interiorul unor unități amenajistice poate apărea fragmentarea habitatelor prin producerea unor bariere comportamentale, ca urmare a zgomotului generat.

În proiectarea și organizarea lucrărilor de exploatare procesul de producție este structurat în două compartimente distincte corespunzătoare, care creează zgomot:

1. Activitățile din șantierul de exploatare;
2. Activitățile de pe căile permanente de transport.

Activitățile din șantierul de exploatare și activitățile de pe căile permanente de transport pot conduce la apariția barierelor comportamentale (ex: ca urmare a zgomotului, iluminatului artificial, prezenței umane și altele).

Activitățile din șantierul de exploatare cuprind operațiile corespunzătoare recoltării și fasonării primare, deci, practic, în teren, aceste activități se referă la lucrările ce se desfășoară în parchet, pe traseele și căile de colectare și în platforma parchetului. Aceste activități implică producere de zgomot și poluare luminoasă în urma fasonării mecanice a arborilor și a transportului cu tractoare articulate forestiere (TAF).

Activitățile de pe căile permanente de transport cuprind operațiile corespunzătoare transportului, incluzând activitățile specifice exploatării pădurilor ce se desfășoară preponderent pe căi permanente de transport (drumuri auto, căi ferate forestiere). Aceste activități pot conduce la apariția barierelor comportamentale prin prezența activităților umane, zgomotul produs și producerea iluminatului artificial pe drumurile forestiere.

Perturbarea activității speciilor

Formele de impact încadrate în această categorie includ oricare modificări survenite în activitatea speciilor față de momentul anterior implementării proiectului/planului. Aceste modificări sunt generate de efectele proiectului/planului (singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte). Astfel, ca urmare a ocupării terenurilor, prezenței umane, creșterii nivelului de zgomot, apariției unor surse de iluminat artificial sau contribuției altor efecte, pot să apară următoarele modificări:

- Afectarea comunicării inter și intraspecifice;
- Abandonarea cuibului/zonelor de reproducere;
- Modificarea traseelor de deplasare cu creșterea consumului energetic al indivizilor afectați;
- **Îndepărtarea indivizilor** unei specii (cu relocarea acestora în interiorul sau exteriorul sitului Natura 2000);
- Alte modificări.

Studiul EA nu va putea identifica și descrie în mod detaliat mecanismele care stau la baza acestei forme de impact, însă poate identifica în mod precaut speciile afectate, zonele în care se poate manifesta impactul, precum și consecințele asupra mărimii populațiilor și a tiparului de distribuție a indivizilor în interiorul unei ANPIC.

Identificarea și cuantificarea impactului perturbării se realizează astfel:

- Se delimitează (după caz, se actualizează) zonele de influență directă și indirectă a proiectului (fie prin modelare numerică, fie prin utilizarea unei distanțe precaute de minim 2 km față de limita proiectului);
- Se identifică speciile potențial afectate pe baza tipurilor de efecte identificate (zgomot, iluminat artificial, prezență umană, alte efecte) și a sensibilității speciilor pentru fiecare dintre aceste efecte;
- Se identifică, pe baza analizei literaturii de specialitate recente, valorile prag care pot determina reacții de stres din partea indivizilor speciilor potențial afectate;
- Se estimează suprafețele potențial afectate pentru fiecare specie și se prezintă localizarea spațială a acestora;
- Se cuantifică impactul pe baza țintelor și a unităților de măsură prevăzute de OC. Pentru exemplificare, dacă parametrul OC analizat este „tiparul de distribuție” al speciei, se estimează după caz, suprafața (și/sau durata) pe care pot avea loc perturbări. În cazul în care distribuția speciei este realizată prin intermediul pătratelor de distribuție, se va estima numărul de pătrate de distribuție afectate.

Exemplu de perturbare a activității speciilor dintr-un habitat forestier:

În cazul tăierilor rase, activitatea speciilor de păsări care cuibăresc în arbori poate fi afectată prin distrugerea cuiburilor și scorburilor. Ulterior, acestea sunt nevoite să își construiască un alt cuib, în alți arbori, ceea ce implică un consum mai mare de energie pentru căutarea materialelor necesare construirii cuibului, precum și căutarea unei alte zone favorabile pentru cuibărire.

De asemenea, activitatea acestor specii poate fi perturbată și din cauza reducerii cantității de hrană ce constă în semințele sau fructele arborilor eliminați.

Reducerea efectivelor populaționale

La nivelul unei ANPIC, reducerea efectivelor populaționale poate să apară:

- În mod direct, ca urmare a:
 - uciderii accidentale/voite a indivizilor;
 - distrugerii accidentale/voite a ouălor, pontelor;
- În mod indirect, ca urmare a manifestării celorlalte forme de impact:
 - Pierderi din suprafața de habitat (inclusiv distrugerea habitatelor/ adăposturilor de reproducere). Reducerea suprafeței de habitat poate conduce la reducerea efectivelor populaționale;

- Alterarea habitatelor ce poate conduce la reducerea resursei trofice și indirect la reducerea efectivelor populaționale;
- Fragmentarea habitatelor ce poate afecta reproducerea indivizilor sau poate împiedica accesul acestora în habitatele favorabile din sit;
- Perturbarea activității speciilor ce poate conduce la relocarea indivizilor în afara sitului.

Riscul de mortalitate a indivizilor aparținând speciilor de faună poate să apară oricând pe durata implementării unui plan / proiect de amenajare: ca urmare a traficului de șantier, a realizării lucrărilor de terasamente, lucrărilor de excavații, a unor poluări accidentale, a realizării unor lucrări de demolare și altele.

Exemple de reducere a efectivelor populaționale în cazul amenajamentelor silvice

- extragerea majorității arborilor bătrâni cu scorburi din arborete, reduc populațiile de păsări cântătoare și speciile de ciocănitoare, conduc la creșterea numărului de nevertebrate, ce reprezintă hrană pentru păsări, dar și la afectarea ecosistemului forestier. În cazul în care acest tip de lucrare se realizează în perioada de cuibărire și creștere a puilor, se poate ajunge la pierderea pontelor speciilor de păsări ce folosesc acești arbori ca habitate de reproducere.
- Aplicarea unui tratament de regenerare în pădure de amestec molid-fag, prin tăierea arborilor seminceri va conduce la afectarea semnificativă a speciei de nevertebrate *Rosalia alpina*. Odată cu arborii bătrâni exploatați se transportă și larvele acestei specii.

Evaluarea riscului de mortalitate este necesară în cadrul Studiilor de evaluare adecvată elaborate pentru proiecte/planuri ce vizează amenajarea teritoriului. Această evaluare trebuie să fie una obiectivă, bazată pe cea mai bună cunoaștere științifică din domeniu, și să fie suficient de detaliată pentru a putea oferi certitudini în privința absenței unui impact negativ semnificativ. În cadrul Studiului EA vor fi analizate toate etapele planului / proiectului, toate zonele cu risc de mortalitate pentru indivizii speciilor de faună, toate locațiile în care pot fi afectate habitate de reproducere, precum și toate reducerile populaționale ca urmare a apariției celorlalte forme de impact. Cuantificarea impactului se realizează prin estimarea numărului de indivizi afectați (victime) și procentul de reducere a efectivului populațional. Evaluarea riscului de mortalitate se realizează fie pe baza datelor și informațiilor colectate din teren și aplicarea unor modele de calcul pentru estimarea numărului de victime accidentale, fie pe baza estimărilor din literatura de specialitate pentru proiecte similare. Metodologia utilizată în cuantificarea riscului de mortalitate pentru speciile de faună va fi descrisă în Studiul EA.

Atunci când obiectivele de conservare includ și alți parametri aferenți efectivelor populaționale (ex: densitatea populației, distribuția speciei), cuantificarea impactului se va realiza și pentru acești parametri, pe baza rezultatelor analizei riscului de mortalitate.

Identificarea și cuantificarea impactului cumulat

Potențialul de cumulare al impacturilor este dat de măsura în care pot afecta același parametru al obiectivelor de conservare ale unui habitat sau unei specii.

În condițiile în care parametrii obiectivelor de conservare au ținte cuantificate, singura modalitate corectă de evaluare a impactului cumulat asupra acestora este cea cantitativă.

Menținerea sau atingerea unei valori țintă asociată parametrilor OC poate fi împiedicată de contribuția (a se vedea și Figura nr. 3-2 din secțiunea 3.5.7.7):

- Presiunilor existente (în situl Natura 2000 și vecinătatea acestuia);
- Amenințărilor identificate (inclusiv alte planuri și proiecte);
- Planului/proiectului analizat.

Nivelul presiunilor existente poate fi exclus din analiză în cazul ANPIC pentru care a fost evaluată starea de conservare a habitatelor și speciilor (nivelul presiunilor a fost deja considerat în starea de conservare). Impacturile generate de alte planuri și proiecte, ce pot afecta același parametru al OC, vor fi identificate și cuantificate alături de impactul proiectului analizat pentru a putea obține o imagine cât mai completă a măsurii în care ținta parametrului OC poate să fie atinsă/menținută.

Evaluarea impactului cumulat nu se va rezuma doar la:

- Considerarea acelorași tipuri de proiecte;
- Considerarea altor planuri și proiecte aflate în proximitatea proiectului analizat;
- Considerarea doar a planurilor și proiectelor care au o suprapunere temporală cu proiectul analizat.

Procesul de identificare și cuantificare a impactului generat de alte planuri/proiecte se realizează astfel:

- Pasul 1: Se elaborează o listă unică cu toate planurile și proiectele care pot genera impact cumulat cu proiectul analizat. Se indică ANPIC afectate, habitatele și speciile afectate, precum și parametrii OC posibil a fi afectați;
- Pasul 2: Se includ în analiză rezultatele Studiilor EA elaborate pentru fiecare din planurile/proiectele identificate în pasul 1;
- Pasul 3: În cazul planurilor/proiectelor pentru care nu sunt disponibile Studiile EA se realizează estimări precaute ale impactului;
- Pasul 4: Se realizează estimări cantitative cumulate pentru acei parametri OC pentru care a fost identificată posibilitatea cumulării.

Evaluarea semnificației impacturilor

Evaluarea semnificației impacturilor se realizează caz cu caz, pentru fiecare parametru al obiectivelor de conservare, luând în considerare principiul precauției. În evaluarea semnificației impacturilor nu se utilizează „praguri” general valabile pentru toate habitatele și speciile, pentru fiecare situație fiind necesară o evaluare detaliată, ce ține cont de condițiile locale. În cazul utilizării unor praguri, acestea vor fi clar prezentate în cadrul Studiului EA și justificate, luând în considerare cele mai bune date științifice disponibile.

Semnificația impacturilor variază în funcție de factori precum magnitudinea impactului, tipul, durata, momentul de timp, probabilitatea, impacturile cumulate și vulnerabilitatea habitatelor și speciilor afectate de implementarea proiectului.

Evaluarea semnificației impacturilor va ține cont atât de parametri **cantitativi** (cuantificarea formelor de impact), cât și **calitativi** (ex: starea de conservare a habitatului/speciei în sit și la nivelul regiunii biogeografice, prezența habitatului/speciei în alte ANPIC, funcții ecologice, dacă proiectul afectează nucleul unui habitat/habitat al unei specii sau zone marginale ale acestuia, și altele).

Având în vedere că parametrii obiectivelor de conservare sunt cuantificați, impactul va fi de asemenea cuantificat, pe baza recomandărilor din secțiunea anterioară a ghidului. Evaluarea semnificației impacturilor se realizează prin raportare la țintele stabilite prin obiectivele de conservare pentru fiecare parametru al habitatelor și speciilor, luând în considerare impacturile cumulative cu alte planuri și proiecte.

Atunci când se evaluează semnificația impactului, evaluarea va lua în considerare nu doar modificările negative ale stării actuale, ci și schimbările care pot împiedica atingerea obiectivelor de conservare în măsura în care acestea necesită îmbunătățirea condițiilor actuale. Astfel, se consideră că un impact este semnificativ atunci când modificările aduse de plan/proiect, luând în considerare impactul cumulat cu alte planuri și proiecte, poate conduce la deteriorarea stării actuale a parametrului sau la împiedicarea îmbunătățirii (atingerii țintei) parametrului. O atenție deosebită se va acorda habitatelor și speciilor ce au o stare nefavorabilă de conservare sau necunoscută, precum și celor cu suprafețe/efective reduse sau necunoscute.

Spre deosebire de etapa de încadrare, în etapa Studiului de evaluare adecvată trebuie clarificate toate incertitudinile. Pentru semnificația impacturilor se utilizează două clase: „**nesemnificativ**” și „**semnificativ**”. Orice incertitudine cu privire la cuantificarea impacturilor va fi exprimată ca un potențial impact semnificativ ce va necesita formularea unei măsuri ambițioase de prevenire, evitare sau reducere a impactului.

Studiul EA va prezenta o listă a incertitudinilor neclarificate sau clarificate parțial. Pentru fiecare dintre acestea se vor oferi explicații detaliate, precum și acțiunile întreprinse pentru a asigura că lipsa oricăror date, informații, rezultate nu se datorează titularului proiectului sau elaboratorilor studiului

de evaluare adecvată, că nu viciază rezultatele evaluării, precum și că măsurile de prevenire, evitare, reducere sau compensare propuse, după caz, sunt suficiente și eficiente pentru ca proiectul analizat să nu producă un impact semnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar și asupra integrității ANPIC.

Conform ghidurilor elaborate de Comisia Europeană, „integritatea unui sit” se referă la obiectivele de conservare ale sitului, la principalele sale caracteristici naturale, la structura și funcțiile sale ecologice. Dacă obiectivele de conservare ale sitului nu sunt subminate de planul sau proiectul propus (singur și în combinație cu alte planuri și proiecte), atunci integritatea sitului nu este considerată a fi afectată negativ. „Integritatea” sitului se referă, de asemenea, la principalele procese și factori ecologici care susțin prezența pe termen lung a speciilor și a habitatelor într-o ANPIC. Aceasta va fi, în mod normal, acoperită de obiectivele de conservare ale sitului (de exemplu, îmbunătățirea calității unui habitat sau extinderea suprafeței habitatului unei specii în cadrul sitului). O afectare a acestor factori poate pune în pericol realizarea acestor obiective și poate avea un impact negativ, chiar dacă speciile sau habitatele nu sunt afectate în mod direct. De exemplu, regimul hidrologic al unui râu, procesele de morfologie fluvială, eroziunea, transportul sedimentelor și acumularea sunt factori esențiali pentru conservarea habitatelor și a speciilor râurilor, care se reflectă în obiectivele lor de conservare. Modificarea acestor procese ar putea avea un impact asupra integrității sitului, chiar dacă zonele cunoscute ale habitatelor naturale și ale locațiilor cu prezență confirmată a speciilor nu sunt afectate în mod direct.

În cazul multor planuri/proiecte de amenajare ce afectează ANPIC, dată fiind fie amploarea acestora, fie cumularea cu alte planuri/proiecte, este foarte puțin probabil să nu fie generate impacturi semnificative cel puțin asupra speciilor de interes comunitar.

Situații în care se pot înregistra impacturi semnificative pentru planurile/proiectele de amenajare sunt prezentate în continuare. Lista nu este exhaustivă:

1. Atunci când proiectul generează pierderi din acele habitate pentru care Planul de management al sitului a stabilit că nu pot fi pierdute suprafețe de habitat;
2. Pierderi ce nu pot fi considerate neglijabile (>1%) din habitate/habitat ale speciilor ce nu au stare favorabilă de conservare (la nivelul sitului sau la nivelul regiunii biogeografice);
3. Pierderea de habitat generată de proiect se cumulează cu pierderi propuse de alte planuri/proiecte, iar valoarea impactului cumulat nu este una neglijabilă (>1%);
4. Proiectul poate favoriza pătrunderea unor specii invazive într-un habitat sensibil la prezența speciilor invazive și care nu se află în stare favorabilă de conservare;
5. Proiectul generează întreruperea conectivității longitudinale într-un areal în care obiectivele de conservare nu permit apariția unor elemente de fragmentare;
6. Proiectul se implementează într-o zonă de coridor ecologic/rută de migrație în care există deja bariere pentru deplasarea speciilor de interes comunitar sau a speciilor lor pradă;
7. Rata de mortalitate generată de proiect asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
8. Rata de mortalitate generată de proiect, împreună cu alte planuri/proiecte, asupra unei specii depășește creșterea numerică anuală a populației din situl Natura 2000 afectat;
9. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la modificarea tiparului de distribuție a speciei în sit;
10. Perturbarea generată de proiect, singur sau în combinație cu alte planuri/proiecte, poate conduce la îndepărtarea din sit a unor indivizi, în condițiile în care mărimea populației este redusă.

Identificarea unui potențial impact semnificativ nu înseamnă că proiectul nu se poate implementa, ci că este necesară identificarea și implementarea unor măsuri ambițioase de prevenire, evitare și reducere a impacturilor (a se vedea secțiunea 4.5.9 a ghidului). În cazul în care, după luarea în considerare a acestor măsuri, semnificația impactului rezidual rămâne semnificativă, se vor lua în considerare soluții alternative care să asigure un impact nesemnificativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și asupra integrității ANPIC afectate de implementarea proiectului. Evaluarea soluțiilor alternative se va realiza, de asemenea, pe baza obiectivelor de conservare stabilite pentru ANPIC, utilizând aceiași pași și aceeași metodologie de evaluare a semnificației impacturilor ca în cazul soluției inițiale.

Studiu de caz: Evaluarea de mediu pentru Programul Operațional Regional București – Ilfov (PORBI)

Studiul de caz este relevant pentru identificarea impacturilor semnificative asupra speciilor de interes comunitar chiar și în condițiile în care habitatul temporar / definitiv al acestora nu se regăsește în interiorul limitelor unei ANPIC.

Evaluarea de mediu a PORBI s-a realizat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (M.O. nr. 707/5.08.2004), care transpune în legislația românească Directiva SEA - Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului.

În cadrul etapei de încadrare, Autoritatea Competentă de Protecția Mediului a analizat posibilitatea demarării procedurii de Evaluare Adecvată. Titularul programului a realizat o analiză a tipurilor de acțiuni, oferind documente justificative precum că acestea nu vor fi amplasate în interiorul/vecinătatea ariilor naturale protejate de interes comunitar. Autoritatea Competentă de Protecția mediului a luat în considerare aspectele prezentate de către titular și a decis că programul nu se supune procedurii de evaluare adecvată și se supune doar evaluării de mediu.

În cadrul Raportului de Mediu s-a realizat evaluarea tipurilor de acțiuni ale programului în relație cu obiectivele relevante de mediu (obiectivele SEA), mai concret evaluarea modului în care implementarea tipurilor de acțiuni ale programului contribuie, împiedică/nu împiedică atingerea obiectivelor stabilite pentru fiecare aspect de mediu. Rezultatele evaluării au identificat un potențial impact negativ semnificativ asupra obiectivului relevant de mediu „Conservarea și protecția biodiversității, inclusiv menținerea/îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor” aferent aspectului de mediu biodiversitate. Un aspect important de menționat este faptul că a fost singurul potențial efect negativ semnificativ identificat în cadrul evaluării.

Considerarea impactului negativ semnificativ s-a bazat pe propunerea PORBI de anvelopare a cca 800 de blocuri precum și alte clădiri. Lipsa identificării spațiale a măsurii propuse precum și lipsa informațiilor privind starea de conservare a speciilor de lilieci și păsări de interes comunitar din București a condus la aplicarea unei abordări precaute. Analiza literaturii a condus la identificarea unei relații cauzale incontestabile între activitățile de reabilitare a imobilelor și creșterea numărului de victime accidentale din rândul păsărilor și liliecilor. Abordarea precaută s-a materializat prin considerarea unui impact negativ semnificativ al măsurii propuse în cadrul programului.

Măsura propusă pentru a evita potențialul efect negativ semnificativ identificat a fost: „Anterior demarării lucrărilor de renovare a clădirilor rezidențiale și a clădirilor publice se va realiza o identificare a eventualei prezențe a indivizilor de lilieci și păsări, precum și a prezenței de adăposturi și cuiburi ale acestora. Activitățile vor fi derulate de experți atestați (Registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu – Tipuri de studii: Monitorizarea biodiversității „MB”). Experții trebuie să propună măsurile adecvate pentru realizarea lucrărilor fără afectarea indivizilor, cuiburilor și a adăposturilor, în conformitate cu cerințele legislației de mediu în vigoare. În cazul clădirilor în care au fost dezafectate adăposturi / cuiburi, vor fi adoptate soluții de instalare a unor adăposturi / cuiburi artificiale, utilizând de preferință soluții durabile (durată lungă de viață) precum adăposturile incorporate în construcții.” În urma implementării aceste măsuri se preconizează un efect negativ nesemnificativ.

Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impacturilor

Rolul principal al Studiului EA este acela de a identifica și detalia măsurile adecvate pentru:

1. Prevenirea apariției unor impacturi;
 2. Evitarea producerii unor impacturi semnificative;
 3. Reducerea impacturilor semnificative;
 4. Compensarea impactului semnificativ în situațiile în care acesta nu poate fi evitat sau redus.
- și condiții de realizare a proiectului de amenajare.

Conform ghidului Comisiei Europene din 2021, măsuri pot fi propuse de titularul unui plan sau proiect sau solicitate de ACPM pentru a elimina, preveni sau reduce impacturile identificate în studiul de evaluare adecvată până la un nivel care nu conduce la afectarea integrității sitului (Comisia Europeană, 2021).

Ierarhia măsurilor sugerează aplicarea mai întâi a măsurilor de *prevenire* și *evitare* (prevenirea apariției unor impacturi semnificative), urmată apoi de măsuri de *reducere* (reducerea magnitudinii și/sau a probabilității impactului până la un nivel nesemnificativ) (Comisia Europeană, 2021).

Măsurile de prevenire au rolul de a împiedica apariția unui impact, prin eliminarea cauzei care conduce la apariția acestuia. Măsurile de prevenire pot fi reprezentate de renunțarea la o anumită intervenție din cadrul unui proiect. Adoptarea măsurilor de prevenire este obligatorie conform Directivei 92/43/CEE, pentru evitarea deteriorării și perturbării habitatelor sau speciilor în urma unui eveniment previzibil.

Prevenirea apariției unui impact presupune menținerea zonelor de influență directă și indirectă ale unui proiect în afara limitelor habitatelor Natura 2000, precum și a habitatelor și zonelor de prezență a speciilor de interes comunitar. Acest tip de măsuri constă în principal în relocarea proiectului sau a unor componente ale acestuia.

Măsurile de prevenire pot fi eficiente în relație cu habitatele Natura 2000 și speciile imobile/cu mobilitate redusă. Sunt mai puțin eficiente în cazul speciilor cu mobilitate ridicată (în aceste situații, mutarea unor componente ale proiectului poate fi încadrată ca măsură de evitare a impactului semnificativ).

Măsurile de evitare nu previn apariția unui impact, dar previn nivelul semnificativ al acestuia (evitarea depășirii pragului de semnificație, în situațiile în care un astfel de prag poate fi definit).

Măsurile de evitare constau în principal în:

- Modificarea locației unor componente ale proiectului. Exemplu: reconsiderarea amplasării unui drum forestier în afara limitelor unui habitat de interes comunitar;
- Înlocuirea/modificarea unor soluții tehnice. Exemplu: înlocuirea soluției de realizare a apărărilor de mal din beton cu una bazată pe gabioane;
- Adoptarea unor soluții tehnice care vizează protecția unei specii sau a unui grup de specii. Exemplu: prevederea unor subtraversări de mici dimensiuni la nivelul drumului forestier pentru evitarea pătrunderii amfibienilor în zona cu risc de coliziune.

Măsurile de evitare trebuie să îndeplinească o condiție esențială: după adoptare, asigură același nivel de eficacitate pentru întreaga durată de viață a unui proiect.

Măsurile de reducere sunt esențiale pentru menținerea impactului la un nivel nesemnificativ. Aceste măsuri pot necesita lucrări de întreținere, modernizare, îmbunătățire pe toată durata de viață a planului/proiectului pentru a asigura eficacitatea necesară. Ca urmare, aceste măsuri necesită monitorizare pentru validarea gradului de eficacitate.

Pentru planurile/proiectele de amenajare există o gamă foarte largă de măsuri de reducere a impactului ce includ:

1. Măsuri pentru reducerea riscului de ucidere accidentală a faunei sălbatice;
2. Măsuri pentru menținerea/refacerea conectivității ecologice;
3. Măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți;
4. Măsuri pentru reducerea dispersiei poluanților.

Specificitatea măsurilor

Fiecare din măsurile propuse în cadrul Studiului EA vizează o anumită formă de impact și un anumit habitat sau specie. Este foarte posibil ca implementarea unei măsuri să fie benefică pentru mai multe habitate sau specii. Chiar și în acest caz este important de precizat identitatea habitatelor și speciilor vizate de măsură.

Fiecare măsură propusă trebuie dimensionată astfel încât să răspundă nivelului de eficacitate scontat pentru evitarea/reducerea impactului. În acest sens, Studiul EA va furniza dovezile (calculare, analize) avute în vedere la dimensionarea fiecărei măsuri.

Exemple de măsuri pentru tipurile de impacturi asociate planurilor/proiectelor de amenajare (lista nu este exhaustivă, iar formularea nu este specifică, măsurabilă și aplicabilă proiectelor individuale)

Măsuri pentru prevenirea/evitarea/reducerea pierderii de habitate:

- Relocarea amplasamentului proiectului sau a unor componente ale proiectului în afara limitelor sitului Natura 2000 sau a limitelor habitatelor Natura 2000/ habitatelor speciilor de interes comunitar;

- Modificări locale ale soluțiilor constructive (ex: reducerea lungimii unei apărări de mal, adaptarea configurației proiectului astfel încât să se evite distrugerea cuiburilor și adăposturilor) astfel încât să fie redusă interacțiunea cu suprafața habitatelor;
- Identificarea și relocarea arborilor de biodiversitate (ex: cei care conțin larve ale unor specii de coleoptere de interes comunitar) pentru evitarea tăierii acestora. Acolo unde nu este posibil, tăierea și păstrarea lor ca lemn mort la sol.

Măsuri pentru evitarea/reducerea alterării de habitate:

- Dimensionarea lucrărilor hidrotehnice astfel încât parametrii hidrologici din albie să răspundă cerințelor habitatelor și speciilor dependente de apă, precum și să asigure menținerea proceselor și funcțiilor ecologice de care depinde integritatea ANPIC;
- Instalarea de ecrane pentru reținerea aluviunilor și evitarea creșterii turbidității apei în timpul lucrărilor de construcție;
- Dimensionarea traficului de șantier astfel încât să nu fie depășite valorile limită ale concentrațiilor de poluanți în aer prevăzute pentru protecția vegetației;
- Prevederea unor rampe de curățare a vehiculelor din șantier pentru evitarea răspândirii speciilor invazive;
- Controlul fizic al răspândirii speciilor invazive (identificarea și eliminarea exemplarelor) atât în perioada de construcție, cât și în perioada de operare;
- Controlarea surselor din care se realizează aportul de sol fertil (dacă este cazul) pentru evitarea instalării speciilor invazive;
- Propunerea unei liste de specii vegetale cu care se realizează lucrările de reabilitare a zonelor afectate temporar sau amenajări peisagistice pentru evitarea instalării speciilor alogene și a celor cu caracter invaziv.

Măsuri pentru evitarea/reducerea fragmentării habitatelor:

- Modificarea soluțiilor constructive pe sectoare sensibile pentru conectivitatea speciilor (ex: reducerea înălțimii unui prag sau realizarea unui prag de fund îngropat pentru a asigura conectivitatea pentru toate speciile acvatice);
- Adaptarea structurilor fixe propuse în mediul acvatic pentru reducerea vitezelor apei și asigurarea conectivității longitudinale pentru speciile acvatice;
- Propunerea de îndepărtare a barierelor transversale din mediul acvatic, iar acolo unde nu este posibil, realizarea unor canale de tip „by-pass” pentru asigurarea conectivității longitudinale a speciilor acvatice;
- Modificarea soluțiilor constructive la nivelul malurilor astfel încât să asigure conectivitatea laterală pentru speciile de interes comunitar (ex: utilizarea de gabioane sau alte materiale naturale în loc de beton pentru realizarea apărărilor de mal, menținerea unor porțiuni de mal natural în lungul apărărilor de mal);
- Reducerea îngrădirilor și/sau adaptarea acestora astfel încât să permită menținerea conectivității pentru speciile de interes comunitar;

Măsuri pentru evitarea/reducerea perturbării activității speciilor:

- Modificarea proiectului, în sensul îndepărtării surselor de efecte perturbatoare, față de locația habitatelor speciilor de interes comunitar;
- Adaptarea traficului de șantier în sensul evitării locațiilor sensibile pentru specii (zone de reproducere, cuiburi, adăposturi);
- Implementarea unor sisteme de iluminat cu grad scăzut de atractivitate pentru nevertebratele zburătoare (având în consecință efecte și asupra avifaunei și chiropterelor) și care să asigure direcționarea luminii exclusiv către zonele de activitate și limitarea dispersiei luminii în habitatele naturale;
- Prevederea unor soluții constructive (ex: panouri fonoabsorbante, mutarea surselor în interiorul clădirilor, alte soluții de izolarea fonică) pentru reducerea nivelului de zgomot în habitatele utilizate de speciile de faună;
- Reducerea atractivității pentru fauna sălbatică în zona clădirilor tehnice și/sau a altor construcții (ex: colectarea deșeurilor în spații închise).

Rezultatele aplicării unei măsuri de reducere a perturbării speciilor

În urma implementării unei măsuri de reducere a perturbării speciilor, s-a obținut o succesiune a vegetației care a contribuit la menținerea habitatelor forestiere propice speciilor în același trup de pădure, prin aplicarea tratamentelor silvice etapizat.



Habitatele forestiere în anul 2007



Sucesiunea vegetației în habitatele forestiere în anul 2013



Sucesiunea vegetației în habitatele forestiere în anul 2016



Sucesiunea vegetației în habitatele forestiere în anul 2019

Măsuri pentru evitarea/reducerea impactului asupra efectivelor populaționale:

- Modificarea calendarului de execuție al proiectului cu evitarea perioadelor și locațiilor sensibile pentru reproducerea speciilor (după caz, inclusiv a activităților de demolare a clădirilor care includ adăposturi de lilieci sau cuiburi de păsări);
- Izolarea tuturor locațiilor cu risc de electrocutare pentru păsări, aferente stațiilor de transformare și liniilor electrice aeriene;
- Prevederea de grilaje și plase pentru evitarea accesului faunei în zonele cu risc de mortalitate (ex: bazine subterane);
- Evitarea utilizării ierbicidelor și a altor substanțe chimice care prezintă riscuri pentru speciile de plante și animale de interes comunitar.

Atenție, măsurile de refacere a habitatelor pierdute, alterate de implementarea planului/ proiectului reprezintă măsuri compensatorii și nu pot fi propuse ca măsuri de reducere a impactului.

Toate măsurile propuse în cadrul Studiului EA vor fi verificate pentru:

- A identifica și cuantifica oricare alte impacturi generate de implementarea lor asupra altor habitate/specii (ex: construirea unui canal „by-pass” pe suprafața unui habitat Natura 2000 va fi inclusă ca pierdere din suprafața habitatului afectat);
- A evita situații în care eficacitatea unei măsuri este afectată de implementarea altei măsuri (ex: garduri care împiedică accesul faunei în subtraversări).

Conform ghidului CE din 2021, **fiecare măsură propusă trebuie să fie descrisă în detaliu**, specificând modul prin care va elimina sau reduce impacturile identificate și cum va fi aceasta implementată. În formularea măsurilor de evitare și reducere este necesară indicarea următoarelor aspecte:

- Impacturile cărora se adresează măsurile propuse, inclusiv informații legate de parametrii relevanți;
- Rezultatele așteptate din implementarea măsurilor de reducere propuse, cu referire la fiecare parametru pe care îl poate afecta (suprafața de habitat, efectivele numerice ale populațiilor, etc.);
- Fezabilitatea tehnico-științifică și nivelul de eficacitate așteptat de la măsurile propuse;
- Persoana sau organizația responsabilă de implementarea măsurilor;
- Modul de administrare al zonei în care măsurile de reducere vor fi implementate (metode, durată);
- Localizarea și planificarea temporală a implementării măsurilor în relație cu planul sau proiectul;
- Metodele utilizate pentru verificarea implementării măsurilor;
- Modul de finanțare al măsurilor propuse;
- Programul de monitorizare, pentru verificarea eficacității măsurilor (Comisia Europeană, 2021).

O cerință importantă a ghidului Comisiei Europene este aceea conform căreia „eficacitatea măsurilor de reducere a impactului trebuie să fie demonstrată”, utilizând ca referință implementarea anterioară cu succes a acestora, precum și rezultatele activităților de monitorizare (Comisia Europeană, 2021).

Ghidul Comisiei propune o serie de întrebări prin care poate fi analizată eficacitatea măsurilor propuse. Acestea sunt:

- Sunt măsurile propuse fezabile pentru planul sau proiectul evaluat?
- Sunt măsurile propuse adresate clar impacturilor identificate în evaluarea adecvată? Sunt acestea eficiente în reducerea acestor impacturi până la un nivel ne semnificativ?
- Există suficiente resurse pentru implementarea măsurilor de reducere?
- Există experiențe de implementare a acestor măsuri în alte cazuri?
- Există vre o indicație legată de factori limitativi sau rate de succes sau de eșec ale măsurilor propuse?
- Există un plan clar al modului de implementare și susținere a măsurilor propuse?

La nivelul planurilor, măsurile de reducere a impacturilor pot include relocări sau eliminări ale unor componente ale planului identificat ca având impacturi semnificative asupra integrității sitului. Pentru planurile la nivel mare (ex: naționale), măsurile pot implica stabilirea unor cerințe de analiză a aplicabilității acestora la momentul realizării planificării locale (Comisia Europeană, 2021).

Tabelul nr. 6-10 Exemplificare măsuri de reducere a efectelor în cazul unui amenajament silvic

Parametru	Unitatea de măsură	Impact semnificativ asupra parametrului?	Dacă DA, în ce condiții?	Măsuri recomandate pentru reducerea impactului
Suprafața habitatului	Ha	DA	Drenarea tuturilor suprafețelor care stagnează apa, din u.a.-ul respectiv	Menținerea zonelor în care stagnează apa. Menținerea bălților permanente/temporare. Interzicerea drenării zonelor în care au fost identificate specii caracteristice tipului de habitat din u.a.-ul respectiv sau unde au fost identificate specii de importanță comunitară
		NU		
Abundența speciilor de arbori edificatoare din abundența totală	% / ha	DA	Când sunt propuse: extragerea semințurilor neutilizabile și a subarboretului integral (cu excepția tăierilor rase)	Menținerea subarboretului pe minim 10%, acolo unde există. Menținerea semințurilor din specii diverse tari (paltin, arțar, jugastru, ulm, cireș, etc.). Menținerea în compoziția arboretelor (în proporții foarte mici sub 5% sau diseminat) a exemplarelor de plop, salcie căprească (acolo unde acestea există).
		NU	-	-
Compoziția stratului ierbos (specii edificatoare)	Număr specii/ha	DA	Înlăturarea în întregime a păturii vii invadatoare dacă aceasta este formată din specii caracteristice habitatului din u.a.-ul respectiv. (exemplu: înlăturarea speciilor de: <i>Festuca sp./Luzula sp./Vaccinium sp.</i> în habitatul 9110)	Menținerea pe minim 50 % din suprafața u.a.-ului a speciilor caracteristice de ierburi (recomandat în pâlcuri distribuite uniform pe suprafața u.a.-ului) Interzicerea afectării zonelor unde au fost identificate specii de plante de importanță comunitară.
		NU	-	-

Parametru	Unitatea de măsură	Impact semnificativ asupra parametrului?	Dacă DA, în ce condiții?	Măsuri recomandate pentru reducerea impactului
Abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusive ecotipurile necorespunzătoare	%/ha	DA	Când sunt propuse împăduriri/completări cu specii necaracteristice tipului de habitat din u.a.-ul respectiv. Când nu se propun lucrări de împădurire/completări dar acestea sunt necesare deoarece există goluri în arboret și pot favoriza instalarea speciilor nedorite/necaracteristice/invazive.	Se interzic împăduririle/completările cu specii alohtone, necaracteristice, invazive. Se vor proporționa compozițiile de împădurire astfel încât arboretele rezultate să fie cât mai stabile din punct de vedere ecologic și funcțional.
		NU	-	-
Volum de lemn mort pe sol sau pe picior	Mc/ha	DA	Când sunt propuse: strângerea resturilor de exploatare și eliminarea lor de pe suprafața u.a.-ului, extragerea arborilor preexistenți	Menținerea resturilor de exploatare în grămezi sau martoane pe suprafața u.a.-ului. Menținerea arborilor preexistenți la ha care au rămas de la ultima tăiere.
		NU	-	-

*Lucrările propuse pentru această categorie (Ajutorarea regenerării naturale, inclusiv împăduriri sau completări în regenerare naturală) se regăsesc în Planul lucrărilor de regenerare

Monitorizare

Programul de monitorizare propus în cadrul Studiului EA se corelează cu măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse (fiecare indicator de monitorizare se adresează uneia sau mai multora dintre măsurile de prevenire, evitare și reducere). Monitorizarea măsurilor este esențială pentru a verifica punerea în aplicare cu succes și la timp a acestora și pentru a identifica orice impact neașteptat care necesită adaptarea măsurilor.

Monitorizarea impactului pe care construcția și funcționarea planurilor/proiectelor de amenajare îl vor avea asupra componentelor de interes comunitar are rolul, pe de-o parte, de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, în cadrul Studiului EA, de a cuantifica eficacitatea măsurilor de prevenire, evitare și reducere și de a identifica, după caz, necesitatea adaptării măsurilor sau implementării lor în noi locații.

Programul de monitorizare include cel puțin:

- Componentele de interes comunitar cărora se adresează;
- Indicatori de monitorizare și unitățile de măsură;
- Locațiile/punctele de monitorizare;
- Durata de monitorizare;
- Frecvența de monitorizare.

Programul de monitorizare trebuie să includă indicatori clari, cuantificabili, relevanți pentru măsurile de prevenire, evitare și reducere propuse în cadrul Studiului EA. Toate datele și informațiile colectate în cadrul programului de monitorizare se vor exprima cantitativ, cu precizarea clară a unităților de măsură, a mărimii suprafețelor investigate, a metodei aplicate și a perioadelor de timp (inclusiv orare) în care au fost realizate activitățile de teren. Informațiile se vor prezenta atât sub forma datelor brute (tabelar), cât și în formă grafică (reprezentarea pe hărți a tuturor datelor colectate). Fiecare set de date trebuie însoțit de interpretarea rezultatelor, precum și de aprecieri calitative și cantitative privind tendințele înregistrate și perspectivele de modificare valorică a indicatorilor urmăriți. De asemenea, rapoartele de monitorizare vor include aprecieri cantitative și calitative cu privire la eficacitatea măsurilor implementate.

Orice program de monitorizare va include indicatori de monitorizare pentru:

- Verificarea suprafețelor de habitate pierdute pentru toate situațiile în care apare această formă de impact;
- Cuantificarea tuturor suprafețelor de habitate alterate, cu identificarea cauzelor și a nivelului efectelor care generează alterarea;
- În cazul perturbării activității speciilor, se monitorizează deopotrivă eficacitatea măsurilor implementate (nivelul efectelor după implementarea măsurilor) și prezența și extinderea perturbărilor generate de proiect (îndepărtarea indivizilor, schimbarea tiparului de distribuție);
- În cazul reducerii efectivelor populaționale, se monitorizează victimele accidentale în toate etapele de implementare ale planului/proiectului în care au fost identificate aceste impacturi, precum și eficacitatea măsurilor implementate;
- În cazul fragmentării habitatelor, se monitorizează gradul de utilizare de către speciile țintă (după caz, speciile de interes comunitar și/sau speciile pradă ale acestora) a măsurilor implementate. În cazul pasajelor pentru ihtiofaună, se monitorizează structura pe clase de vârstă a populațiilor piscicole, amonte și aval de măsura constructivă implementată.

Se va acorda prioritate metodelor de monitorizare bazate pe senzori și camere video, care pot asigura transmiterea în timp real, precum și publicarea online a datelor.

Monitorizarea are ca scop:

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor planului;
- urmărirea trasabilității prevederilor stipulate de la nivel de plan până la implementarea proiectelor prevăzute în cadrul planului/stategiei;
- urmărirea modului în care sunt respectate recomandările evaluării adecvate;
- urmărirea modului în care sunt puse în practică prevederile planului corelate cu recomandările prevăzute în cadrul evaluării adecvate;
- urmărirea modului în care sunt respectate prevederile legislației de mediu cu privire la evitarea poluărilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri.

Stabilirea responsabilităților aplicării prevederilor planului și a punerii în practică a recomandărilor evaluării adecvate revine titularului planului.

Tabelul nr. 6-11 Exemplificare program monitorizare pentru un amenajament silvic

Obiective	Indicatori de monitorizare	Frecvența de monitorizare
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	anual
Monitorizarea suprafețelor regenerate	Suprafața regenerată anual, din care: -Regenerări naturale -Regenerări artificiale (împăduriri+completări)	anual
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare și conducere a arboretelor tinere	1. Suprafața anuală parcursă cu degajări 2. Suprafața anuală parcursă cu curățiri 3. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea curățirilor 4. Suprafața anuală parcursă cu rărituri 5. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor	anual
Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea lucrărilor de conservare	anual
Monitorizarea aplicării tratamentelor silvice	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de produse principale 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de produse principale	anual

Obiective	Indicatori de monitorizare	Frecvența de monitorizare
Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor	1. Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienizare 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de igienizare	anual
Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	Suprafețe infestate cu dăunători	anual
Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal	anual
Aer / Minimizarea impactului asupra calității aerului	Imisii de poluanți în atmosferă	anual
Apă / Minimizarea impactului asupra calității apei	Calitatea apei	anual
Sol / Minimizarea impactului asupra calității solului	Protecția solului și gestionarea deșeurilor	anual
Biodiversitate / Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a statutului de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar	Reducerea impactului asupra biodiversității Asigurarea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar Monitorizarea implementării unor măsuri de diminuare a impactului asupra habitatelor de interes comunitar prin menținerea de arbori de biodiversitate păstrați pe picior	anual

Evaluarea impactului rezidual

Impactul rezidual trebuie să evidențieze modul în care măsurile propuse contribuie la reducerea nivelului impactului evaluat inițial.

Concluziile evaluării adecvate trebuie să fie legate clar de integritatea sitului Natura 2000 și de obiectivele de conservare ale acestuia. În situațiile în care evaluarea identifică potențiale impacturi asupra integrității sitului, aceasta trebuie să clarifice pentru care din parametri, după implementarea măsurilor, rămân impacturi reziduale (Comisia Europeană, 2021).

Semnificația impactului rezidual se poate exprima utilizând aceleași clase ca și în cazul semnificației impactului fără luarea în considerare a măsurilor de prevenire, evitare și reducere: „semnificativ” sau „nesemnificativ”.

Evaluarea impactului rezidual se realizează prin una din următoarele două opțiuni:

- Abordare cantitativă: reluarea calculelor/modelărilor numerice cu includerea măsurilor propuse și furnizarea unor informații cantitative ale impactului rezidual;
- Abordare calitativă: furnizarea pentru fiecare din măsurile propuse a unor dovezi privind testarea eficacității, extrase din articole publicate în jurnale științifice, ghiduri tehnice, rapoarte ale unor programe de monitorizare implementate pentru proiecte similare.

Considerarea impactului rezidual ca nesemnificativ fără utilizarea uneia dintre cele două abordări de mai sus va fi considerată neconformă.

Etapa măsurilor compensatorii

În cazul necesității implementării unor măsuri compensatorii pentru planurile/proiectele de amenajare, se vor avea în vedere prevederile **Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar**.

Măsurile compensatorii sunt independente de plan/proiect (inclusiv orice măsuri de prevenire, evitare și reducere asociate). Acestea sunt destinate să compenseze impacturile reziduale negative semnificative ale planului sau proiectului, astfel încât să se mențină coerența ecologică globală a rețelei Natura 2000. Acestea pot fi luate în considerare numai în contextul articolului 6 alineatul (4) al Directivei Habitate. Odată ce s-a constatat și s-a dovedit pe deplin că nu există soluții alternative mai puțin dăunătoare pen-

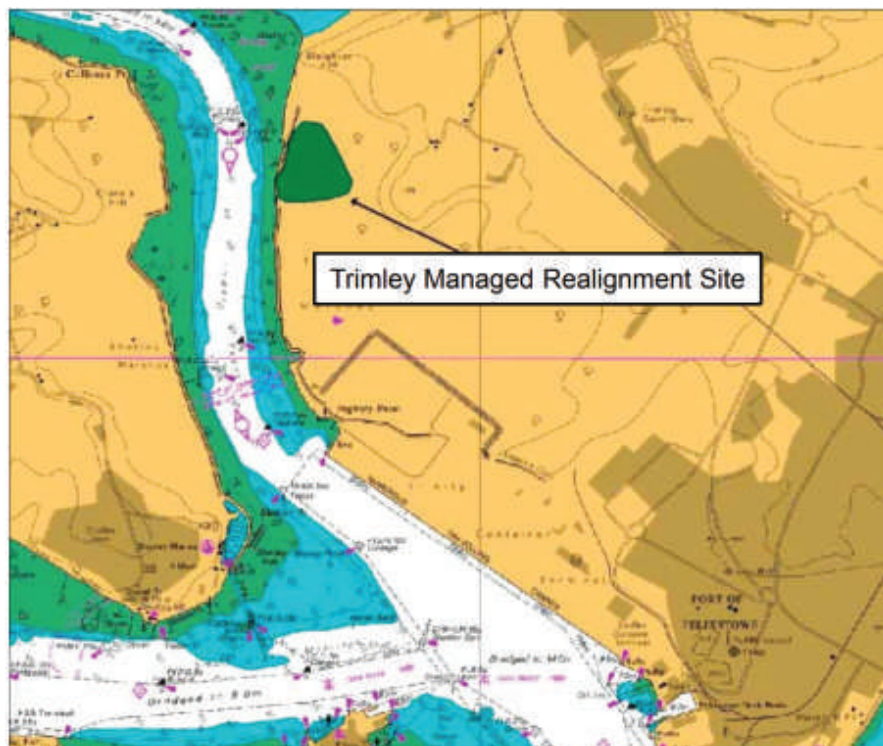
tru sit și că motivele cruciale de interes public major sunt justificate, trebuie să se adopte toate măsurile compensatorii pentru a asigura protejarea coerenței globale a rețelei Natura 2000.

Măsurile compensatorii constituie măsuri specifice unui plan sau unui proiect, care se adaugă sarcinilor normale care decurg din Directiva Păsări și Directiva Habitate. Aceste măsuri vizează să compenseze cu precizie impactul negativ al unui plan sau proiect asupra speciilor sau habitatelor în cauză. Acestea constituie „ultima opțiune” și sunt utilizate numai atunci când au fost epuizate celelalte garanții prevăzute în directivă și s-a luat decizia de a considera un proiect/plan ca având, cu toate acestea, un impact negativ asupra integrității unei ANPIC sau atunci când un astfel de impact nu poate fi exclus. Măsurile compensatorii ar trebui să se refere la obiectivele de conservare ale sitului Natura 2000, precum și la habitatele și speciile afectate în mod negativ în proporții comparabile din punct de vedere al calității, al cantității, al funcțiilor și al stadiului. În același timp, rolul jucat de situl în cauză în ceea ce privește distribuția biogeografică trebuie să fie înlocuit în mod corespunzător.

Măsurile compensatorii trebuie să fie suplimentare față de acțiunile care reprezintă practica obișnuită în temeiul Directivelor Habitate și Păsări sau obligațiilor prevăzute de legislația europeană. De exemplu, implementarea unui plan de management sau propunerea/ desemnarea unei noi arii protejate, deja inventariată ca fiind de importanță comunitară, constituie măsuri „normale” pentru un stat membru. Astfel, măsurile compensatorii ar trebui să depășească măsurile normale/standard necesare pentru protecția și managementul ANPIC.

Studiu de caz: Realizarea unor apărări împotriva inundațiilor pentru creșterea suprafeței de habitat costier și a zonelor de mal în Trimley, Suffolk, Anglia¹⁴

Studiul de caz prezintă situația unui proiect de adâncire a unui canal din Portul Haven, Suffolk. Lucrările au fost considerate a fi în măsură să genereze un impact semnificativ asupra unui SPA din apropiere (Situl de Protecție specială Avifaunistică Stour și Orwell), necesitând impunerea unor măsuri compensatorii. Pentru refacerea unor habitate importante pentru speciile de păsări a fost propusă crearea unor habitate de mlaștină în zona de mal, pe o suprafață de 16,5 ha. Figura următoare prezintă zona propusă a fi creată (Trimley Managed Realignment site).



Localizarea zonei de habitat propusă a fi creată

Locația propusă pentru zona de habitat propus a fi creat este amplasată pe malul estic al estuarului Orwell. Inițial o zonă de teren arabil, aceasta are o suprafață de 16,5 ha și a fost creată prin înconjurarea zonei cu un zid de protecție și pomparea sedimentelor fine din zona necesar a fi dragată în zona estuarului, cu scopul realizării unui substrat pentru colonizarea de către flora și fauna de estuar. O cantitate de 35000 m³ de material dragat a fost pompat din draga utilizată printr-o conductă către un ponton plutitor. Sedimentul a fost apoi depozitat în patru locații, de unde a fost împrăștiat în zona țintă. Materialul sedimentar a format un strat de 30 – 50 cm deasupra solului existent.

A fost propus un program de monitorizare pe 10 ani, pentru a verifica succesul pe termen lung al propunerii, din punct de vedere fizic, chimic și biologic. Figura următoare prezintă exemple ale zonei la diferite momente de timp.



Exemple de modificare a vegetației în timp în zona propusă pentru implementarea măsurilor compensatorii

În urma monitorizării a fost concluzionat că diversitatea și densitatea plantelor din zona proiectului a crescut semnificativ față de momentul construcției. Au crescut de asemenea populațiile mai multor specii de păsări ce fac obiectul conservării în situl Natura 2000 din zonă, precum și abundența, diversitatea și bogăția de specii din comunitatea bentică.

Situația particulară a strategiilor/planurilor/programelor de amenajare elaborate la nivel național și regional

Este cazul aici a strategiilor/planurilor/programelor a căror adoptare conduce la implementarea mai multor planuri/proiecte din domeniul amenajării. De obicei sunt elaborate la nivel național sau regional. Exemple:

- Planul de Amenajare a Teritoriului Național;
- Strategia Națională a Pădurilor;
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor;
- Planul Național de Amenajare a Bazinelor Hidrografice din România.

În cazul studiilor EA elaborate pentru strategii/planuri/ programe de nivel național/regional, nivelul de detaliu al evaluării se va adapta limitărilor existente, precum:

- Limitări legate de nivelul de detaliu al planurilor / proiectelor subsecvente:
 - Locația unor proiecte nu este cunoscută (proiectele se află doar în fază de intenție);
 - Pentru unele proiecte localizarea este doar indicativă (ex: localizarea proiectului este reprezentată printr-un punct sau cuprinsă în interiorul unui cerc/poligon indicativ);

- Este disponibilă o localizare mai exactă a proiectului, dar nu sunt cunoscute detalii tehnice (ex: capacitate, flux tehnologic);
- Limitări legate de ANPIC (limitările se referă la acoperirea în mod unitar a datelor și informațiilor pentru întreg teritoriul studiat):
 - Nu sunt disponibile Planuri de management/Planuri de management actualizate pentru toate ANPIC potențial afectate;
 - Nu sunt disponibile date spațiale asociate parametrilor obiectivelor de conservare ale habitatelor/habitatelor speciilor de interes comunitar la nivelul întregului teritoriu acoperit de plan/program/proiecte de amenajare;
 - Nu sunt disponibile date spațiale privind localizarea presiunilor și amenințărilor la adresa habitatelor și speciilor de interes comunitar.
- Alte limitări:
 - Nu sunt disponibile date spațiale suficiente (și alte date cantitative) cu privire la alte planuri/ programe/proiecte de amenajare ce pot afecta aceleași ANPIC;
 - Existența unor incertitudini în privința coridoarelor ecologice, a traseelor de migrație și a distribuției habitatelor și speciilor în afara ANPIC.

În același timp, strategiile și planurile elaborate la nivel național/regional prezintă o serie de oportunități ce pot fi valorificate în cadrul Studiului EA:

- EA studiază un teritoriu mai larg oferind un cadru adecvat pentru identificarea și analiza potențialelor impacturi cumulate cu alte planuri/programe/proiecte de amenajare;
- Scara spațială mai mare permite o analiză a impactului la nivelul regiunilor biogeografice;
- Permite identificarea zonelor sensibile și o mai bună analiză privind alternativele de amplasare a proiectelor individuale, inclusiv identificarea zonelor în care ar trebui evitată amplasarea proiectelor datorită valorii ridicate pentru biodiversitate, precum și din cauza imposibilității de evitare/reducere a impactului semnificativ. Totodată, permite identificarea unor oportunități legate de valorificarea infrastructurii „verzi” în locul celei „gri”;
- Permite identificarea potențialelor impacturi semnificative și adoptarea din timp a unor măsuri de prevenire și evitare;
- Prezintă oportunități pentru considerarea efectelor schimbărilor climatice și o mai bună integrare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice, din perspectiva ANPIC, în planurile /proiectele subsecvente.

Strategiile/planurile/programele de nivel național/regional includ un teritoriu foarte mare de analiză ceea ce poate presupune un număr foarte mare de proiecte subsecvente de analizat, dar și un număr foarte mare de ANPIC potențial afectate. Prin urmare, păstrarea unei abordări identice cu cea a proiectelor la elaborarea Studiului EA poate fi nefezabilă (timpul disponibil elaborării studiului s-ar consuma cu descrieri ale ANPIC, ale habitatelor și speciilor în detrimentul identificării și evaluării impacturilor semnificative).

Rolul principal al Studiului EA pentru strategii/planuri/programe de nivel național/regional trebuie să fie acela de „evaluare umbrelă” pentru planurile/proiectele subsecvente. Următoarele cerințe sunt aplicabile elaborării acestei categorii de studii EA:

- **Prezentarea proiectelor** se poate rezuma la indicarea locației acestora, inclusiv a alternativelor, acolo unde este posibil. Nu este necesară prezentarea detaliilor tehnice ale proiectelor incluse în strategia/ planul/programul analizat;
- Este necesară **identificarea ANPIC potențial afectate**, în conformitate cu metodologia descrisă în secțiunea 6.2.1;
- **Descrierea ANPIC** potențial afectate se poate realiza pe baza informațiilor din Formularele Standard Natura 2000, cu identificarea însă a tuturor măsurilor restrictive din Planurile de Management ale ANPIC, aplicabile proiectelor de amenajare;
- Acolo unde **obiectivele de conservare** nu sunt disponibile pentru toate siturile potențial afectate, se utilizează informațiile privind **starea de conservare** a fiecărui tip de habitat și a fiecărei specii pe baza Formularelor Standard, luând însă în considerare și informațiile la nivel de regiune

biogeografică conform Raportărilor României în baza Art.12 al Directivei Habitare și Art. 17 al Directivei Păsări;

- **Evaluarea la nivel de parametri ai OC** poate fi dificil de realizat, îndeosebi pentru strategiile/planurile/programele la nivel național. În acest caz evaluarea trebuie să se concentreze pe identificarea impacturilor semnificative și a riscurilor majore la nivelul ANPIC și a rețelei Natura 2000 în ansamblu. Evaluarea la nivelul parametrilor OC urmează a se realiza în cadrul procedurilor individuale EA la nivel de plan/proiect subsecvent;
- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de strategie/plan/program, se va analiza impactul asupra conectivității ecologice/**coridoarelor ecologice** și vor fi identificate proiectele care pot conduce la întreruperea conectivității ecologice;
- În toate cazurile, indiferent de teritoriul acoperit de strategie/plan/program, se va analiza **impactul cumulat** luând în considerare cumularea intervențiilor propuse cu cele existente (amenajări existente + amenajări propuse), dar și cumularea impactului cu oricare alte planuri/programe/proiecte, la nivelul fiecărui habitat și a fiecărei specii potențial afectată;
- Studiul EA va include o **abordare strategică** care să permită formularea unor concluzii cu privire la alternativele propuse de strategie/plan/program;
- Studiul EA pentru strategii/planuri/programe va propune un set de măsuri aplicabile, după caz, proiectelor subsecvente. Măsurile vor respecta ierarhia de prevenire/ evitare/reducere a impacturilor favorizând adoptarea, la nivel de proiect, a alternativelor cu cel mai scăzut impact asupra ANPIC. Ca **principală măsură de prevenire**, Studiul EA va identifica toate zonele în care, datorită valorii ridicate pentru biodiversitate a acestora, precum și din cauza imposibilității de evitare/reducere a impactului semnificativ, trebuie evitată amplasarea proiectelor energetice;
- Studiul EA va identifica acele componente/proiecte ale strategiei/planului/ programului ce pot genera **impact rezidual semnificativ** și va propune eliminarea acestora din strategie/plan/program;
- Studiul EA va include un **program de monitorizare** ai cărui indicatori vor fi preluați, în funcție de aplicabilitate, în programele de monitorizare ale planurilor/proiectelor subsecvente. Indicatorii vor adresa toate formele de impact generate de proiectele de amenajare incluse în strategia/planul/programul evaluat, considerând că fiecare dintre acestea au capacitatea de a genera impacturi semnificative.

Elaborarea unui Studiu EA pentru o strategie/plan/program la nivel național/regional, în domeniul amenajării **nu poate reprezenta o justificare pentru lipsa studiilor EA la nivelul planurilor/proiectelor** subsecvente. Studiile EA realizate la nivelul planurilor/proiectelor subsecvente vor ține cont de rezultatele, măsurile și programul de monitorizare incluse în Studiul EA de nivel național/regional și vor indica în cuprinsul lor modalitatea în care aceste aspecte au fost considerate în evaluare și incluse în proiect.

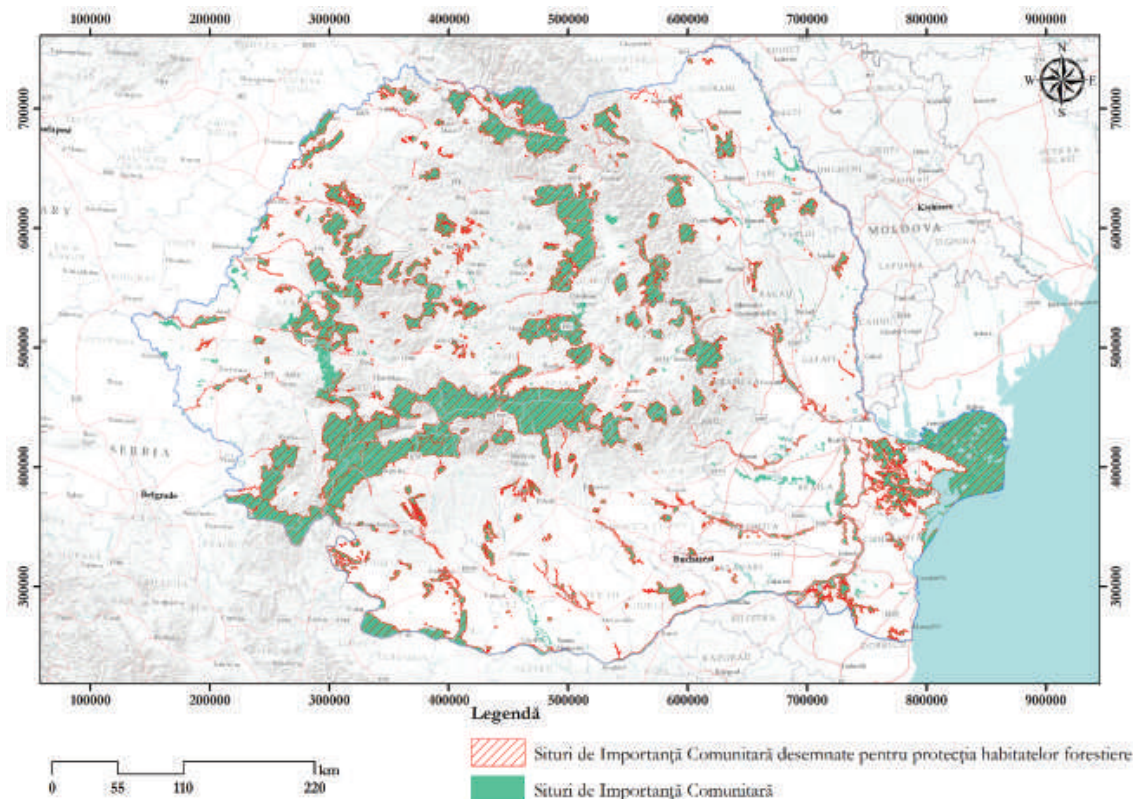
Publicarea rezultatelor programelor de monitorizare este esențială, atât la nivel de plan cât și de proiect. Acestea pot oferi informații extrem de valoroase pentru toți factorii interesați, pot ajuta la îmbunătățirea evaluării și a calității Studiilor EA și pot asigura evitarea producerii unor impacturi semnificative. Publicarea rezultatelor programului de monitorizare cade în sarcina titularilor strategiilor/planurilor/programelor/ proiectelor.

Studiu de caz: Strategia Națională pentru Păduri 2030

Strategia Națională pentru Păduri 2030 (SNP30) este un document strategic ce urmărește: să asigure integrarea echilibrată a funcțiilor sociale, ecologice și economice în gestionarea pădurilor și furnizarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice, să obțină un acord social privind armonizarea drepturilor, intereselor și obligațiilor factorilor interesați și a celor afectați de gestionarea pădurilor, să permită adaptarea instrumentelor de reglementare și control, a celor de suport financiar și a celor de bune practici în raport cu țelul propus.

Strategia este structurată în arii tematice, obiective strategice, direcții strategice de acțiune și obiective de mediu. Pentru Strategie sunt de asemenea stabiliți indicatori de progres.

Pentru elaborarea Studiului de evaluare adecvată al SNP30 nu au fost disponibile informații spațiale privind localizarea măsurilor propuse în cadrul strategiei. Ca urmare, a fost considerat că toate ANPIC de pe teritoriul României ce se suprapun cu limitele fondului forestier național, au potențialul de a fi afectate de implementarea SNP30. Evaluarea a fost concentrată pe habitatele forestiere de interes comunitar precum și pe habitatele și speciile ce se pot regăsi în interiorul limitelor fondului forestier național.



ANPIC desemnate pentru protecția habitatelor forestiere la nivelul României

Evaluarea adecvată a fost condusă pe baza principiului precauției. Această abordare impune considerarea posibilității de apariție a unor impacturi negative semnificative atunci când lipsesc certitudinile în privința aprecierii impactului.

Rezultatele analizei indică faptul că ponderea covârșitoare a obiectivelor SNP pot genera impacturi pozitive, directe și indirecte, asupra ANPIC. Se creează cadrul pentru soluționarea unor probleme actuale ce sunt reclamate de mulți ani de către factorii interesați atât din domeniul silvic cât și din domeniul managementului ariilor naturale protejate.

SNP include și obiective care pot genera impacturi negative semnificative. Au fost identificate trei astfel de situații:

Propunerea de creștere a accesibilității fondului forestier. Aceasta include realizarea de noi drumuri forestiere care vor conduce implicit la pierderi de habitate, alterarea habitatelor, perturbarea speciilor și risc de mortalitate. În absența cunoașterii locațiilor de implementare este precaut a se considera că implementarea acestora poate conduce la impacturi semnificative în principal asupra habitatelor și speciilor prioritare, a habitatelor Natura 2000 / habitatele speciilor Natura 2000 cu suprafețe mici în interiorul siturilor sau asupra speciilor cu efective mici în interiorul siturilor;

Propunerea de creștere a investițiilor pentru amenajări specifice necesare „stabilității ecosistemelor forestiere”. Acest obiectiv include construcții hidrotehnice, amenajări de albie, traversări, alte construcții forestiere. Cunoscând faptul că în prezent numeroase astfel de intervenții în interiorul ANPIC produc efecte semnificative (individual sau prin cumulare cu alte presiuni), precum și că noul context climatic poate accentua efectele negative generate de aceste construcții, este precaut de considerat că implementarea obiectivului poate genera impacturi semnificative;

Posibilitatea de cumulare a efectelor SNP cu cele generate de alte planuri, programe și strategii, îndeosebi cele privind infrastructura mare (transporturi, deșeuri, apă și canalizare) sau din domeniul energetic. În acest caz, identificarea habitatelor și speciilor afectate (la nivel de sit) este și mai dificil de realizat. Așa cum a fost precizat anterior, habitatele și speciile cele mai expuse (pentru care există o probabilitate mai mare de a fi afectate semnificativ) sunt cele prioritare, cele cu suprafețe mici de habitat sau cu efective populaționale mici.

Pentru prevenirea și evitarea impacturilor semnificative a fost propus un set de măsuri, aplicabil intervențiilor propuse prin SNP30. Eficacitatea implementării acestor măsuri se va reflecta în monitorizarea de mediu a strategiei. În acest sens a fost propus un set de indicatori de monitorizare care vizează modificările pe termen lung în privința presiunilor din ANPIC și a stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar. Succesul implementării SNP30 trebuie să se reflecte în primul rând în îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar din ANPIC (în principal cele care conțin ecosisteme forestiere), iar aceste modificări vor fi evidențiate în evaluările periodice realizate la nivel național în baza art.17 al Directivei Habitate și al art.12 al Directivei Păsări.

Prevederile prezentului ordin prevalează prevederilor referitoare la evaluarea adecvată din Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I nr. 211 din 16 martie 2020.



Material gratuit.



www.poca.ro