



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale  
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013



**EPC**

CONSULTANȚĂ  
DE MEDIU



# STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

PROGRAMUL OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURĂ MARE 2014-2020

MINISTERUL FONDURILOR EUROPENE



Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013

# STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ

pentru

PROGRAMUL OPERAȚIONAL INFRASTRUCTURĂ MARE 2014-2020

## Colectiv de elaborare (CE):

MSc. Geograf **Liviu BUFNILĂ (LB)**

MSc. Ecolog **Iulia POPA (IP)**

MSc. Biolog **Ioana SÎRBU (IS)**

MSc. Geograf **Adela BONCIU (AB)**

Biolog **Laurențiu BURLACU (LBU)**

Drd. Geograf **Dragoș MĂNTOIU (DM)**

Inginer **Alexandra DOBA (AD)**

Dr. Ecolog **Marius Costin NISTORESCU (MN)**

Descrierea documentului și revizii						
Rev nr.	Detalii	Data	Autor	Verificat		Aprobat
				Text	Calitate	
00	Draft intern	22 Octombrie 2014	CE	AD	AD	-
01	Studiu de evaluare adecvată	23 Octombrie 2014	CE	AD	AD	MN
Referință document:		Studiu EA_POIM_rev01.docx				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidențialitate
01	Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice	1	Printat, Electronic	La dispoziția clientului
	Ministerul Fondurilor Europene	2	Printat, Electronic	
	EPC Consultanță de mediu	1	Electronic	

Verificat:

Aprobat:

Ing. **Alexandra DOBA (AD)**  
Director Tehnic

Dr. Ecol. **Marius NISTORESCU (MN)**  
Director General



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013



## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei documentelor și informațiilor depuse de:

### S.C. EPC CONSULTANȚĂ DE MEDIU S.R.L.

cu sediul în: București, Sos. N. Titulescu, nr.16, bl 22, ap 25, sector 1, Tel/Fax 0213355195, Email [office@epcmediu.ro](mailto:office@epcmediu.ro), CUI: 13280921, înregistrată în Registrul Comerțului la nr. J 40/7554/2000

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 209* pentru:

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de : 13.04.2010

Valabil până la data de : 13.04.2015

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mircea-Ioan COTOSMAN

Beneficiar: Ministerul Fondurilor Europene

*M. Cotosman*





## CUPRINS

1	INFORMAȚII GENERALE .....	14
2	INFORMAȚII PRIVIND PROGRAMUL OPERAȚIONAL SUPUS APROBĂRII.....	16
2.1	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROGRAMUL OPERAȚIONAL .....	16
2.1.1	Denumirea, descrierea și obiectivele Programului Operațional.....	16
2.1.2	Informații privind materiile prime și substanțele sau preparatele chimice utilizate .....	23
2.2	LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ.....	25
2.3	MODIFICĂRILE FIZICE CARE DECURG ÎN URMA IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI OPERAȚIONAL .....	31
2.4	RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI OPERAȚIONAL.....	32
2.5	RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL.....	32
2.6	EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PROGRAMUL OPERAȚIONAL ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA.....	33
2.6.1	Emisii.....	33
2.6.2	Deșeuri.....	40
2.6.3	Zgomot .....	43
2.7	CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL.....	44
2.8	SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL .....	45
2.9	DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROGRAMULUI OPERAȚIONAL .....	45
2.10	ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI OPERAȚIONAL.....	46
2.11	CARACTERISTICILE PP EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CARE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU POIM ȘI CARE POT AFECTA ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	52
3	INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL.....	54
3.1	INFORMAȚII GENERALE PRIVIND REȚEAUA NATURA 2000 ÎN ROMÂNIA.....	54
3.2	DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR CARE POT FI AFECTATE DE PROGRAMUL OPERAȚIONAL .....	64
3.2.1	Identificarea proiectelor ale căror locații indicative intersectează situri Natura 2000 .....	64
3.2.2	Identificarea elementelor de infrastructură (de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie și eficiență energetică), care sunt situate într-o zonă de 1 km de la limita SCI-urilor și SPA-urilor, excluzându-se cele deja intersectate.....	69
3.3	DATE DESPRE PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECILOR ȘI/ SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFAȚA ȘI ÎN IMEDIATA VECINĂTATE A	



PROGRAMULUI OPERAȚIONAL, MENȚIONATE ÎN FORMULARUL STANDARD ALE ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	70
3.4 DESCRIEREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE (SUPRAFAȚA, LOCAȚIA, SPECIILE CARACTERISTICE) ȘI A RELAȚIEI ACESTORA CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR ÎNVECINATE ȘI DISTRIBUȚIA ACESTORA.....	74
3.5 DATE PRIVIND STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR DE SPECII AFECTATE (EVOLUȚIA NUMERICĂ A POPULAȚIEI ÎN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, PROCENTUL ESTIMATIV AL POPULAȚIEI UNEI SPECII AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL, SUPRAFAȚA HABITATULUI ESTE SUFICIENT DE MARE PENTRU A ASIGURA MENȚINEREA SPECIEI PE TERMEN LUNG) .....	78
3.6 RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR .....	78
3.7 OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT .....	79
3.8 DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUȚII/ SCHIMBĂRI CARE SE POT PRODUCЕ ÎN VIITOR.....	80
4 IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI.....	81
4.1 FORMELE DE IMPACT ACTUALE ASOCIATE INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT, MEDIU ȘI ENERGIE ASUPRA SITURILOR NATURA 2000.....	81
4.2 IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT POTENȚIAL .....	85
4.2.1 Infrastructura de transport.....	85
4.2.2 Protecția mediului și managementul riscurilor.....	97
4.2.3 Energie curată și eficiență energetică .....	110
4.3 ESTIMAREA SUPRAFEȚELOR DIN INTERIORUL ȘI VECINĂTATEA SITURILOR NATURA 2000 POTENȚIAL AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTELOR PROPUSE DE POIM.....	117
4.3.1 Metodologie.....	117
4.3.2 Domeniul Transport.....	119
4.3.3 Domeniul Mediu.....	120
4.3.4 Domeniul Energie.....	121
4.3.5 Analiza generală a suprafețelor afectate de implementarea programului operațional .....	136
4.4 EVALUAREA IMPACTULUI.....	137
4.4.1 Evaluarea semnificației impactului .....	137
4.4.2 Rezultatele evaluării.....	138
4.4.3 Impactul rezidual.....	148
5 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	149
5.1 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI .....	149
5.2 MONITORIZARE .....	156
6 METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE DE INTERES COMUNITAR POTENȚIAL AFECTATE.....	160



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale  
2007-2013

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013

6.1	CONSIDERENTE GENERALE ȘI LIMITĂRI.....	160
6.2	DETERMINAREA SENSIBILITĂȚII SITURILOR NATURA 2000 .....	162
7	CONCLUZII.....	164
8	BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	167





## INDEX TABELE

Tabel nr. 2-1 Imagine de ansamblu asupra strategiei de investiții a POIM 2014-2020.....	19
Tabel nr. 2-3 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului.....	44
Tabel nr. 2-4 Principalele activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020.....	47
Tabel nr. 3-1 Habitate prioritare protejate prin rețeaua de situri de importanță comunitară (SCI), parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România.....	62
Tabel nr. 3-2 Specii prioritare protejate prin rețeaua de situri de importanță comunitară (SCI), parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România.....	63
Tabel nr. 3-3 Numărul de proiecte pentru fiecare domeniu care vor intersecta SCI-uri.....	65
Tabel nr. 3-4 Numărul de proiecte pentru fiecare domeniu care vor intersecta SPA-uri.....	65
Tabel nr. 3-5 Numărul total de SCI-uri, habitate și specii de floră și faună protejate în SCI-urile intersectate.....	67
Tabel nr. 3-6 Numărul total de SCI-uri intersectate care conțin habitate și specii prioritare.....	67
Tabel nr. 3-7 Habitate care se regasesc doar în SCI-urile intersectate.....	67
Tabel nr. 3-8 Numărul total de proiecte ce intersectează situri care conțin habitate sau specii prioritare .....	68
Tabel nr. 3-9 Numărul total de SPA-uri și specii avifaunistice protejate în SPA-urile intersectate.....	68
Tabel nr. 3-10 Numărul de proiecte ce se află localizate sub 1 km față de SCI-uri.....	69
Tabel nr. 3-11 Numărul de proiecte ce se află localizate sub 1 km față de SPA-uri .....	69
Tabel nr. 3-12 Numărul total de SCI-uri, habitate și specii de floră și faună protejate prin SCI-urile aflate într-o zonă de 1 km față de cele mai apropiate proiecte .....	69
Tabel nr. 3-13 Numărul total de SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, care conțin habitate și specii prioritare.....	70
Tabel nr. 3-14 Numărul total de SPA-uri și specii avifaunistice protejate prin SPA-urile aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, care conțin habitate și specii prioritare..	70
Tabel nr. 4-1 Analiza preliminară a potențialelor forme de impact asupra componentelor de interes comunitar.....	115
Tabel nr. 4-2 Buffere utilizate pentru crearea poligoanelor ce au fost folosite ulterior la calcularea suprafețelor afectate.....	118
Tabel nr. 4-3 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă .....	126
Tabel nr. 4-4 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă .....	126



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



ROMANIA

Instrumente Structurale  
2007-2013Proiect cofinanțat din Fondul European de  
Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013

Tabel nr. 4-5 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	127
Tabel nr. 4-6 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	127
Tabel nr. 4-7 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	128
Tabel nr. 4-8 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	128
Tabel nr. 4-9 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	129
Tabel nr. 4-10 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	129
Tabel nr. 4-11 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	130
Tabel nr. 4-12 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	130
Tabel nr. 4-13 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	131
Tabel nr. 4-14 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	131
Tabel nr. 4-15 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	132
Tabel nr. 4-16 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	132
Tabel nr. 4-17 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat.....	133
Tabel nr. 4-18 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat.....	133
Tabel nr. 4-19 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	134
Tabel nr. 4-20 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	134
Tabel nr. 4-21 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	134







UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

ROMÂNIA  
MINISTERUL MEDIULI ȘI CLIMATULUIInstrumente Structurale  
2007-2013Proiect cofinanțat din Fondul European de  
Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013

Tabel nr. 4-22 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	135
Tabel nr. 4-23 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă.....	135
Tabel nr. 4-24 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă.....	135
Tabel nr. 4-25 Suprafețele de teren totale afectate (ha) în siturile Natura 2000 și în zona buffer de 1km aferentă prin implementarea celor 3 domenii (transport, mediu, energie).....	136
Tabel nr. 4-26 Matricea de evaluare a semnificației impactului.....	137
Tabel nr. 4-27 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și semnificația impactului în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse.....	138
Tabel nr. 4-28 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și semnificația impactului în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse.....	144
Tabel nr. 5-1 Măsuri propuse pentru evitarea și reducerea impactului proiectelor POIM 2014-2020 asupra siturilor Natura 2000 .....	150
Tabel nr. 5-2 Indicatori de monitorizare propuși pentru Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 .....	159

## INDEX FIGURI

Figura nr. 2-1 Structura generală a POIM 2014-2020.....	22
Figura nr. 2-2 Localizarea României în raport cu statele învecinate .....	26
Figura nr. 2-3 Organizarea administrativ-teritorială a României la nivel de județ.....	26
Figura nr. 2-4 Amplasarea proiectelor POIM, cu evidențierea unităților majore de relief (conform ultimei versiuni a POIM 2014 – 2020, septembrie 2014).....	29
Figura nr. 2-5 Amplasarea proiectelor POIM, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare (conform ultimei versiuni a POIM 2014 – 2020, septembrie 2014).....	30
Figura nr. 2-6 Contribuția activităților economice la volumul de ape uzate evacuate epurate necorespunzător (mii. mc/an), anul 2012.....	35
Figura nr. 2-7 Contribuția diverselor sectoare de activitate la nivelul total al emisiilor GES, anul 2012 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Seră, transmis în anul 2014).....	37
Figura nr. 2-8 Contribuția subsectoarelor de activitate, din cadrul sectorului Energie, la nivelul total al emisiilor GES, anul 2012 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Seră, transmis în anul 2014).....	37





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI

ROMÂNIA  
MINISTERUL MEDIULI  
ȘI CLIMATULInstrumente Structurale  
2007-2013Proiect cofinanțat din Fondul European de  
Dezvoltare Regională prin POAT 2007-2013

Figura nr. 2-9 Contribuția diferitelor moduri de transport la nivelul total al emisiilor GES, anul 2012 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Seră, transmis în anul 2014).....	38
Figura nr. 3-1 Ponderea suprafeței siturilor Natura 2000 din teritoriul național, la nivelul anilor 2007 și 2011 .....	55
Figura nr. 3-2 Ponderea SCI-urilor din suprafața totală, în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011).....	56
Figura nr. 3-3 Ponderea SPA-urilor din suprafața totală, în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011).....	56
Figura nr. 3-4 Distribuția siturilor de importanță comunitară (SCI) pe teritoriul național, în raport cu regiunile biogeografice.....	57
Figura nr. 3-5 Distribuția siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) pe teritoriul național, în raport cu regiunile biogeografice.....	58
Figura nr. 3-6 Ponderea claselor de habitate la nivelul SCI-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011).....	60
Figura nr. 3-7 Ponderea claselor de habitate la nivelul SPA-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011).....	61
Figura nr. 3-8 Localizarea proiectelor POIM în raport cu siturile Natura 2000 (SCI + SPA).....	66
Figura nr. 3-9 Ponderea și numărul de specii de interes comunitar, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate, raportat la numărul total de specii de interes comunitar pe grupuri prezente în SCI-urile din România .....	68
Figura nr. 3-10 Localizarea proiectelor POIM în raport cu zonele de sensibilitate din SCI.....	72
Figura nr. 3-11 Localizarea proiectelor POIM în raport cu zonele de sensibilitate din SPA.....	73
Figura nr. 4-1 Surse de impact care afectează siturile de importanță comunitară (SCI) din România, relevante pentru domeniul Infrastructură de transport și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate.....	82
Figura nr. 4-2 Surse de impact care afectează siturile de importanță comunitară (SCI) din România, relevante pentru domeniul Protecția mediului și managementul riscurilor și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate .....	82
Figura nr. 4-3 Surse de impact care afectează siturile de importanță comunitară (SCI) din România, relevante pentru domeniul <i>Energie curată și eficiență energetică</i> și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate.....	83
Figura nr. 4-4 Surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România, relevante pentru domeniul <i>Infrastructură de transport</i> și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate.....	84
Figura nr. 4-5 Surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România, relevante pentru domeniul <i>Protecția mediului și managementul riscurilor</i> și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate .....	84





Figura nr. 4-6 Surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România, relevante pentru domeniul <i>Energie curată și eficiență energetică</i> și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate.....	85
Figura nr. 4-7 Domeniul Transport – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate .....	123
Figura nr. 4-8 Domeniul Transport - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate .....	123
Figura nr. 4-9 Domeniul Mediu – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate .....	124
Figura nr. 4-10 Domeniul Mediu - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate .....	124
Figura nr. 4-11 Domeniul Energie – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate .....	125
Figura nr. 4-12 Domeniul Energie - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate .....	125
Figura nr. 4-13 Situri de importanță comunitară (SCI) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse .....	143
Figura nr. 4-14 Situri de protecție specială avifaunistică (SPA) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse .....	147
Figura nr. 5-1 Principalii pași pentru elaborarea unui program de monitorizare la nivel de proiect (după Iuell et al., 2003) .....	158

## ANEXE

Anexa nr. 1 Lista proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 2 Lista proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, care intersectează siturile de interes comunitar (SCI)

Anexa nr. 3 Lista proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, care intersectează ariile de protecție specială avifaunistică (SPA)

Anexa nr. 4 Lista proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, care sunt situate în vecinătatea siturilor de interes comunitar (buffer 1 km)



Anexa nr. 5 Lista proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, care sunt situate în vecinătatea ariilor de protecție specială avifaunistică (buffer 1 km)

Anexa nr. 6 Lista siturilor de interes comunitar (SCI) unice, intersectate de proiectele propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 7 Lista ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) unice, intersectate de proiectele propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 8 Lista siturilor de interes comunitar (SCI) unice, aflate în vecinătatea (buffer 1 km) proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 9 Lista ariilor de protecție specială avifaunistică (SPA) unice, aflate în vecinătatea (buffer 1 km) proiectelor propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 10 Lista SCI-urilor intersectate în care este posibilă apariția unui impact semnificativ ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 11 Lista SCI-urilor intersectate în care este posibilă apariția unui impact moderat ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 12 Lista SPA-urilor intersectate în care este posibilă apariția unui impact semnificativ ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

Anexa nr. 13 Lista SPA-urilor intersectate în care este posibilă apariția unui impact moderat ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse spre finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020



## ABREVIERI ȘI ACRONIME

Buffer	Utilizat exclusiv cu înțelesul funcției din ArcGis; fără implicații din punct de vedere al managementului ariilor naturale protejate
CLC	Corine Land Cover
EA	Evaluare Adecvată
EEA	Agencia Europeană de Mediu
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
FEADR	Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală
GES	Gaze cu efect de seră
HG nr. 1076/ 2004	Hotărârea de guvern nr. 1076/ 2004, privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe
MMP/MMSC	Ministerul Mediului și Pădurilor / Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice
MPGT	Master Plan General de Transport al României
Ord. nr. 19/ 2010	Ordinul nr. 19/2010, privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar
OUG nr. 57/2007	Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 20 iunie 2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare
POIM	Program Operațional Infrastructură Mare
POS	Program Operațional Sectorial
PP	Plan sau program
SCI	Sit de importanță comunitară (componentă a rețelei Natura 2000)
SEA	Evaluarea strategică de mediu
SEN	Sistem Energetic Național
SPA	Arie de protecție specială avifaunistică (componentă a rețelei Natura 2000)
TEN-T	Rețele Trans-Europene de Transport
UE	Uniunea Europeană

# 1 INFORMAȚII GENERALE

Lucrarea de față constituie **Studiul de Evaluare Adecvată** privind efectele potențiale pe care implementarea **Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 (POIM 2014-2020)** le poate genera asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar de pe teritoriul României.

Conform Deciziei nr. 114978/OP/11.03.2014 emisă de Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, POIM 2014-2020 se supune procedurii de evaluare de mediu, în conformitate cu prevederile *HG nr. 1076/2004, privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe*, respectiv procedurii de evaluare adecvată, în conformitate cu prevederile *OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare și Ord. nr. 19/ 2010, privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*.

Evaluarea adecvată se derulează concomitent cu procedura de Evaluare strategică de mediu (SEA), ce a fost demarată în ianuarie 2014, concluziile Studiului de evaluare adecvată urmând a fi preluate în Raportul de mediu.

Studiul de evaluare adecvată este întocmit conform cerințelor Ghidului Metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar (Ord. nr. 19/ 2010).

Realizarea Studiului de evaluare adecvată s-a bazat pe informații publice cunoscute până în acest moment, respectiv:

- ⚙ Documentația tehnică pusă la dispoziție de către beneficiar – Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 – proiect – Versiunea II (septembrie 2014);
- ⚙ Coordonatele geospațiale ale proiectelor propuse spre realizare în cadrul POIM, cunoscute la momentul elaborării POIM și a studiului de evaluare adecvată (pentru 95 de proiecte);
- ⚙ Baza de date existentă pe site-ul Agenției Europene de Mediu (EEA - <http://www.eea.europa.eu/>) privind ariile naturale protejate incluse în rețeaua ecologică Natura 2000 (SCI și SPA) desemnate la nivel național, inclusiv privind componentele protejate din cadrul acestora;
- ⚙ Limitele siturilor de importanță comunitară și ale ariilor de protecție specială avifaunistică, în proiecție Stereo 70 (actualizare 20 octombrie 2011), disponibile pe site-ul Ministerului Mediului și Pădurilor ([http://www.mmediu.ro/protectia\\_naturii/protectia\\_naturii.htm](http://www.mmediu.ro/protectia_naturii/protectia_naturii.htm));
- ⚙ Coordonatele geospațiale cu privire la categoriile de utilizare a terenurilor la nivel național, conform Corine Land Cover 2006, disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu;
- ⚙ Literatura de specialitate.

**Denumirea planului:** Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020

**Localizarea planului:** Teritoriul național al României

**Titularul planului:** Ministerul Fondurilor Europene



Direcția Generală de Coordonare Implementare  
Programe de Investiții Majore

Adresa: Bd. Ion Mihalache, nr. 15-17, Sector 1, București

Persoană de contact: Florina Barbu – Director general

**Elaboratorul studiului de evaluare adecvată:** EPC Consultanță de Mediu SRL



Certificat de înregistrare în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului (RM, RIM, BM, RA, EA) - poziția nr. 209

Adresa sediu social: Șos. Nicolae Titulescu nr. 16, ap. 25, Sector 1, București

Adresa punct de lucru: Str. Haga nr. 7, et. 1-2, Sector 1, București

Tel./ fax: 021-335.51.95

E-mail: [office@epcmediu.ro](mailto:office@epcmediu.ro), Web: [www.epcmediu.ro](http://www.epcmediu.ro)

Persoană de contact: dr. ecolog Marius Nistorescu - Director general, tel. 0745.08.44.44, e-mail [marius.nistorescu@epcmediu.ro](mailto:marius.nistorescu@epcmediu.ro) și ing. Alexandra Doba - Director tehnic, tel. 0751.12.99.99, e-mail: [alexandra.doba@epcmediu.ro](mailto:alexandra.doba@epcmediu.ro)

## 2 INFORMAȚII PRIVIND PROGRAMUL OPERAȚIONAL SUPUS APROBĂRII

### 2.1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROGRAMUL OPERAȚIONAL

#### 2.1.1 Denumirea, descrierea și obiectivele Programului Operațional

Programul operațional supus procedurii de evaluare și aprobare – **POIM 2014-2020** – reprezintă un document strategic de programare a acelor activități care acoperă domeniile transport, mediu, energie și prevenirea riscurilor. Obiectivul global al POIM este *Dezvoltarea infrastructurii de transport, mediu, energie și prevenirea riscurilor la standarde europene, în vederea creării premiselor unei creșteri economice sustenabile, în condiții de siguranță și utilizare eficientă a resurselor naturale.*

POIM 2014-2020 este promovat de **Ministerul Fondurilor Europene**, prin **Direcția Generală de Coordonare Implementare Programe de Investiții Majore**, în calitate de titular al programului, și a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020, și în acord cu Cadrul Strategic Comun și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene, strategia POIM fiind orientată spre obiectivele Strategiei Europa 2020, în corelare cu Programul Național de Reformă și cu recomandările specifice de țară.

Prin abordarea a două dintre cele cinci provocări de dezvoltare identificate la nivel național – *Infrastructura* și *Resursele* – prioritățile de finanțare stabilite prin POIM contribuie la realizarea obiectivului general al Acordului de Parteneriat, de a reduce disparitățile de dezvoltare economică și socială dintre România și Statele Membre ale UE. Promovarea investițiilor ce au ca subiect nevoile în domeniul infrastructurii și resurselor, au fost propuse spre finanțare în cadrul unui singur program operațional, având în vedere gradul ridicat de corelare și complementaritate a tipurilor de investiții în infrastructură, în acord cu experiența perioadei anterioare de programare, respectiv 2007-2013.

Prin implementarea POIM, pe durata exercițiului bugetar 2014-2020, se dorește stabilirea și asigurarea cadrului de implementare a investițiilor la nivel local, regional și național, care vizează trei direcții de desfășurare:

- ⚙️ Infrastructura de transport (rutier, feroviar, aerian, naval, intermodal și urban subteran);
- ⚙️ Protecția mediului și managementul riscurilor (managementul apei potabile, apei uzate, deșeurilor, ariilor naturale protejate, riscurilor, reziliența la dezastre naturale);
- ⚙️ Energie curată și eficiență energetică (energia regenerabilă, cogenerarea, distribuția și transportul energiei termice în orașe, rețele electrice de transport, rețele de transport a gazelor naturale).

Principalele deficiențe abordate prin POIM se referă, în primul rând, la gradul necorespunzător de dezvoltare a infrastructurii de bază în România, atât în sectorul de transport, cât și în ceea ce privește furnizarea unor servicii publice de bază, la standarde europene, în acord cu reglementările în vigoare.

În al doilea rând, prin POIM sunt promovate investiții cu rol în utilizarea eficientă a resurselor naturale limitate, inclusiv prin promovarea principiilor de eficiență energetică și utilizarea resurselor



regenerabile, și în protejarea elementelor mediului natural, cu impact asupra sănătății oamenilor și calității ambientale.

Privitor la *Infrastructura de transport*, noua politică europeană în domeniu prevede realizarea unei rețele europene integrate la nivelul tuturor statelor membre, pentru a promova creșterea economică și competitivitatea. Această rețea va face legătura între vest și est și va înlocui rețeaua actuală de căi de transport cu o construcție autentică europeană. Dezvoltarea acestei rețele este prevăzută a se realiza corelat, pe două paliere: **rețeaua centrală (core network)**, formată din cele mai importante rute și noduri de transport, care va constitui elementul central al infrastructurii de transport în cadrul pieței unice a Europei, având termen de finalizare anul 2030 și **rețeaua extinsă/globală (comprehensive network)**, care va susține rețeaua centrală, având termen de finalizare anul 2050.

În domeniul *Protecția mediului și managementul riscurilor*, obiectivul principal al României constă în creșterea standardelor de viață ale populației și, concomitent, a standardelor de mediu în acord cu angajamentul, cât și obligativitatea privind implementarea acquis-ului european de mediu, asumate de România prin semnarea Tratatului de Aderare la UE. Astfel, se urmărește reducerea diferenței dintre infrastructura de mediu care există între România și UE, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ.

În domeniul *Energie curată și eficiența energetică*, ca stat membru, România are obligația să respecte standardele comunitare de mediu și eficiență energetică stabilite prin directive specifice, precum și să contribuie la realizarea obiectivelor strategice și a politicilor europene în ceea ce privește dezvoltarea sustenabilă. Strategia Europa 2020 stabilește pentru domeniul Energie, trei obiective majore 20/20/20, respectiv reducerea cu 20% a emisiilor de GES comparativ cu nivelul de referință înregistrat în 1990, atingerea unei ponderi de 20% în consumul final de energie a producției provenită din resurse regenerabile, respectiv creșterea cu 20% a eficienței energetice la nivel național, comparativ cu anul 2005. Cu privire la indicatorii menționați, țintele asumate de România pentru reducerea emisiilor de GES și îmbunătățirea eficienței energetice se ridică la media UE de 20 %, în timp ce pentru energii regenerabile, Guvernul a fixat o țintă mai ambițioasă, de 24,3%.

Prin obiectivele identificate, POIM contribuie la atingerea obiectivelor Strategiei Europa 2020, astfel:

- ⚙️ **Infrastructura de transport în România:** POIM contribuie la îndeplinirea obiectivelor Strategiei Uniunii de creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii, prin promovarea:
  - *Coeziunii teritoriale:* prin interconectarea teritoriului național la rutele internaționale, precum și interconectivitatea regională, asigurând infrastructura de bază de bună calitate pentru necesitățile unei economii moderne;
  - *Eficienței:* prin eliminarea blocajelor și întârzierilor cu impact asupra mediului economic și social;
  - *Durabilității:* prin promovarea și introducerea mijloacelor inteligente de transport, puțin poluante.
- ⚙️ **Protecția mediului, managementul riscurilor și adaptarea la schimbările climatice:** prin măsurile de prevenire a riscurilor și de adaptare la schimbările climatice, dar și prin investițiile de asigurare a infrastructurii de bază, protejarea resurselor naturale este un deziderat major urmărit

prin POIM, contribuind atât la asigurarea durabilității, prin protejarea resurselor de apă, promovarea utilizării deșeurilor pentru producția de materii prime alternative, promovarea celor mai noi tehnologii în implementarea proiectelor derulate și protecția biodiversității și a solului, dar și la combaterea sărăciei prin asigurarea condițiilor de trai de bază (accesul la apă și canalizare și la un mediu curat).

- **Energie și eficiență energetică:** din perspectiva obiectivelor în domeniul energiei și eficienței energetice abordate, POIM contribuie la atingerea țintelor 20/20/20 legate de reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea resurselor regenerabile și creșterea eficienței energetice, promovând investiții cu impact direct asupra acestor ținte.

POIM 2014-2020 cuprinde opt **Axe Prioritare**, structurate pe cele 3 domenii de dezvoltare, astfel:

- *Infrastructura de transport:*
  - AP1. Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a transportului cu metroul;
  - AP2. Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient.
- *Protecția mediului și managementul riscurilor:*
  - AP3. Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor;
  - AP4. Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric;
  - AP5. Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor.
- *Energie curată și eficiență energetică:*
  - AP6. Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon;
  - AP7. Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate.
  - AP8. Sisteme inteligente și sustenabile de transport al energiei electrice și gazelor naturale.

În Tabel nr. 2-1 este prezentată structura POIM 2014-2020 în funcție de fiecare domeniu, axă prioritară, obiectiv tematic, prioritate de investiții, respectiv obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții, iar în Figura nr. 2-1 este prezentată schema generală a structurii POIM 2014-2020.

Tabel nr. 2-1 Imagine de ansamblu asupra strategiei de investiții a POIM 2014-2020

Domeniu	Axa prioritară	Obiectiv tematic	Priorități de investiții	Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții
Infrastructura de transport	AP 1. Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a metroului	7. Promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore	7.i. Sprijinirea unui spațiu european unic al transporturilor de tip multimodal prin investiții în rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T)	OS 1.1. Creșterea mobilității prin dezvoltarea transportului rutier pe rețeaua TEN-T
				OS 1.2. Creșterea mobilității prin dezvoltarea transportului feroviar pe rețeaua TEN-T centrală
			7.ii. Dezvoltarea și îmbunătățirea unor sisteme de transport care respectă mediul, inclusiv a celor cu zgomot redus, și care au emisii reduse de carbon, inclusiv a căilor navigabile interioare și a sistemelor de transport maritim, a porturilor, a legăturilor multimodale și infrastructurilor aeroportuare, cu scopul de a promova mobilitatea durabilă la nivel regional și local	OS 1.3. Creșterea atractivității transportului naval prin dezvoltarea căilor navigabile și a porturilor situate pe rețeaua TEN-T centrală
				OS 1.4. Creșterea atractivității rețelei de metrou în București prin dezvoltarea infrastructurii și serviciilor aferente
	AP 2. Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient		7.a. Sprijinirea unui spațiu european unic al transporturilor de tip multimodal prin investiții în rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T)	OS 2.1. Creșterea mobilității prin dezvoltarea transportului rutier pe rețeaua TEN-T globală
				OS 2.2. Creșterea accesibilității regionale prin conectarea zonelor cu o conectivitate redusă
			7.b. Stimularea mobilității regionale prin conectarea nodurilor secundare și terțiare la infrastructura TEN-T, inclusiv a nodurilor multimodale	OS 2.3. Creșterea mobilității regionale prin dezvoltarea sustenabilă a aeroporturilor
				OS 2.4. Creșterea atractivității transportului intermodal pentru stimularea utilizării modurilor de transport sustenabil
7.c. Dezvoltarea și îmbunătățirea unor sisteme de transport care respectă mediul, inclusiv a celor cu zgomot redus, și care au emisii reduse de carbon, inclusiv a căilor navigabile interioare și a sistemelor de transport maritim, a porturilor, a legăturilor multimodale și infrastructurilor aeroportuare, cu scopul de a promova mobilitatea durabilă la nivel regional și local	OS 2.5. Creșterea gradului de siguranță și securitate pe toate modurile de transport și reducerea impactului transporturilor asupra mediului			
	OS 2.6. Fluidizarea traficului la punctele de ieșire din țară			

Domeniu	Axa prioritară	Obiectiv tematic	Priorități de investiții	Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții
			<b>7.d.</b> Dezvoltarea și reabilitarea de sisteme feroviare globale, interoperabile și de înaltă calitate, precum și promovarea măsurilor de reducere a zgomotului	<b>OS 2.7.</b> Creșterea sustenabilității și calității transportului feroviar prin măsuri de reformă și modernizare a rețelei și serviciilor
<b>Protecția mediului și managementul riscurilor</b>	<b>AP 3.</b> Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor	<b>6.</b> Protecția mediului și promovarea utilizării eficiente a resurselor	<b>6.i.</b> Investiții în sectorul deșeurilor pentru a îndeplini cerințele acquis-ului de mediu al Uniunii și pentru a răspunde nevoilor identificate de statele membre pentru investiții suplimentare acestor cerințe	<b>OS 3.1.</b> Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor prin asigurarea premiselor necesare la nivelul sistemelor de management integrat al deșeurilor de la nivel județean
			<b>6.ii.</b> Investiții în sectorul apă pentru a îndeplini cerințele acquis-ului de mediu al Uniunii și pentru a răspunde nevoilor identificate de statele membre pentru investiții suplimentare acestor cerințe	<b>OS 3.2.</b> Creșterea nivelului de colectare și epurare a apelor uzate urbane, precum și a gradului de asigurare a alimentării cu apă potabilă a populației
	<b>AP 4.</b> Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric		<b>6.c.</b> Protejarea și conservarea biodiversității și a solurilor, precum și promovarea de servicii ecosistemice, inclusiv prin Natura 2000, și infrastructurile ecologice	<b>OS 4.1.</b> Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității prin măsuri de management adecvate și refacerea ecosistemelor degradate
			<b>6.d.</b> Realizarea de acțiuni destinate îmbunătățirii mediului urban, revitalizării orașelor, regenerării și decontaminării terenurilor industriale dezafectate (inclusiv a zonelor de reconversie), reducerii poluării aerului și promovării măsurilor de reducere a zgomotului	<b>OS 4.2.</b> Creșterea nivelului de evaluare și monitorizare a calității aerului la nivel național prin dezvoltarea instrumentelor de monitorizare
				<b>OS 4.3.</b> Reducerea suprafețelor poluate istoric
	<b>AP 5.</b> Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor		<b>5.</b> Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor	<b>5.i.</b> Sprijinirea investițiilor pentru adaptarea la schimbările climatice, inclusiv a unor abordări bazate pe ecosistem
<b>5.ii.</b> Promovarea investițiilor pentru abordarea riscurilor specifice, asigurând reziliența la dezastre și dezvoltarea de sisteme de gestionare a dezastrelor		<b>OS 5.2.</b> Creșterea gradului de pregătire pentru intervențiile la dezastre prin susținerea autorităților implicate în managementul situațiilor de criză		
<b>Energie curată și eficiență energetică</b>	<b>AP 6.</b> Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii	<b>4.</b> Sprijinirea tranziției către emisii scăzute de carbon în toate sectoarele	<b>4.a.</b> Promovarea producției și a distribuției de energie obținută din surse regenerabile de energie	<b>OS 6.1.</b> Creșterea consumului producției de energie din surse regenerabile prin noi capacități de producție de energie din surse regenerabile mai puțin exploatate
			<b>4.b.</b> Promovarea eficienței energetice și a utilizării	<b>OS 6.2.</b> Creșterea eficienței energetice prin

Domeniu	Axa prioritară	Obiectiv tematic	Priorități de investiții	Obiective specifice corespunzătoare priorității de investiții
	scăzute de carbon		energiilor regenerabile în întreprinderi	monitorizare a consumului de energie la nivelul consumatorilor industriali
			<b>4.d.</b> Dezvoltarea și implementarea unor sisteme de distribuție inteligente care funcționează la niveluri de tensiune joasă și medie	<b>OS 6.3.</b> Creșterea eficienței energetice prin implementarea sistemelor de măsurare inteligentă la rețelele electrice de joasă tensiune
			<b>4.g.</b> Promovarea utilizării cogenerării cu randament ridicat a energiei termice și a energiei electrice, pe baza cererii de energie termică utilă	<b>OS 6.4.</b> Creșterea eficienței energetice în industrie prin promovarea consumului de energie produsă în sisteme de cogenerare de înaltă eficiență
	<b>AP 7.</b> Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate		<b>4.c.</b> Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor	<b>OS 7.1.</b> Creșterea eficienței energetice prin modernizarea sistemelor centralizate de transport și distribuție a energiei termice în orașele selectate
			<b>4.iii.</b> Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor	<b>OS 7.2.</b> Creșterea eficienței energetice prin modernizarea sistemului centralizat de furnizare a energiei termice în Municipiul București
	<b>AP 8.</b> Sisteme inteligente și sustenabile de transport al energiei electrice și gazelor naturale	<b>7.</b> Promovarea transportului sustenabil și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor rețelelor majore	<b>7.e.</b> Îmbunătățirea eficienței energetice și siguranța aprovizionării prin dezvoltarea sistemelor inteligente de distribuție, stocare și transmisie și prin integrarea producției din surse regenerabile distribuite	<b>OS 8.1.</b> Creșterea siguranței Sistemului Energetic Național prin extinderea și consolidarea rețelei electrice de transport pentru integrarea energiei din RER
				<b>OS 8.2.</b> Creșterea flexibilității Sistemului Național de Transport a gazelor naturale din România în vederea asigurării interconectării cu alte state vecine

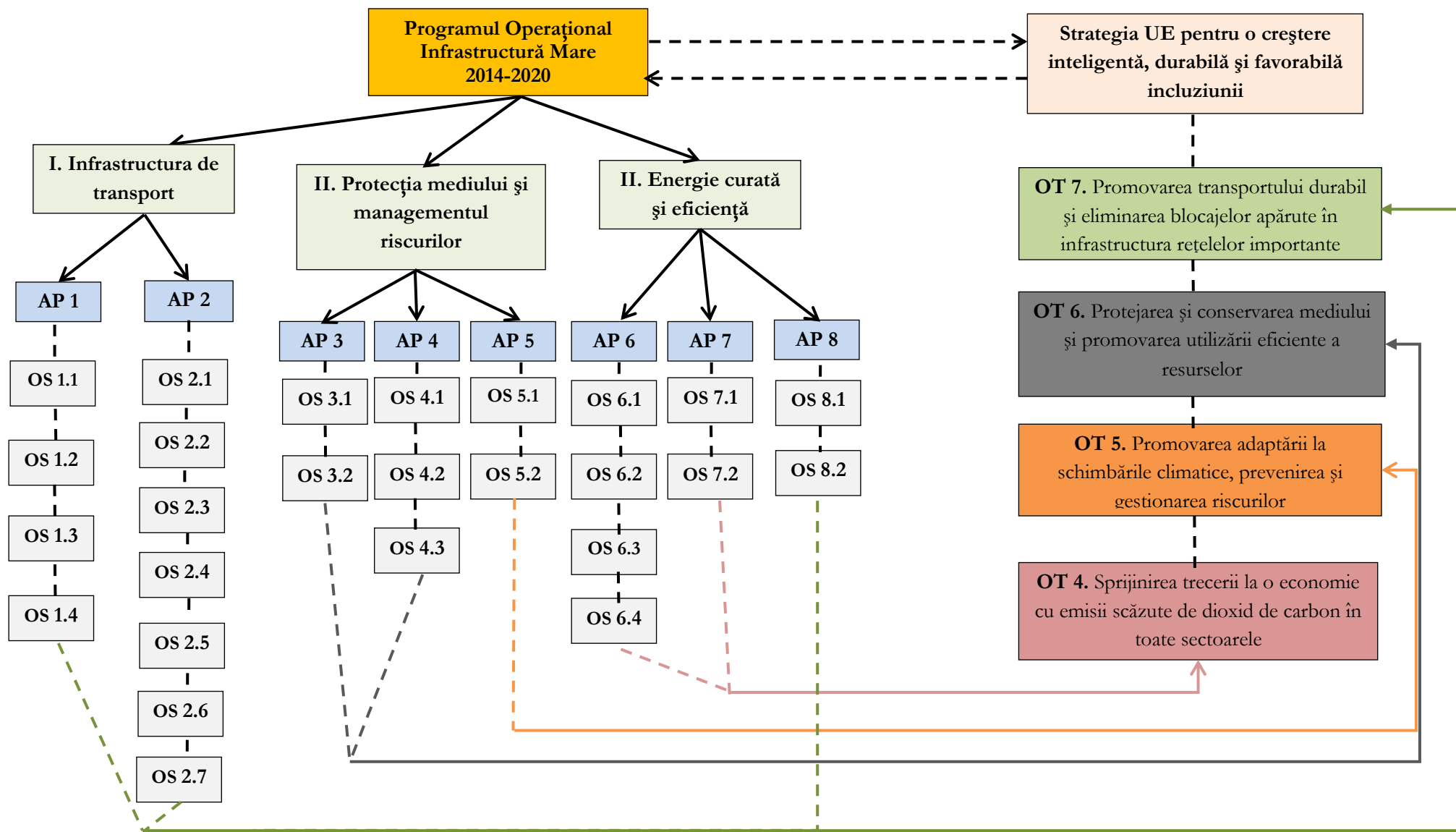


Figura nr. 2-1 Structura generală a POIM 2014-2020

## 2.1.2 Informații privind materiile prime și substanțele sau preparatele chimice utilizate

Ținând cont de nivelul de detaliere al Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 și știind că acoperă o gamă largă de investiții în diverse sectoare (transport, protecția mediului și managementul riscurilor, energie și eficiență energetică), la acest moment nu putem estima cantitățile de materii prime, substanțe sau preparate chimice care vor fi utilizate pentru implementarea tuturor proiectelor propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020. Aceste informații vor fi detaliate ulterior, la nivelul fiecărui proiect în parte, în cadrul procedurilor de mediu (EIM și EA).

Pentru o imagine de ansamblu, putem specifica faptul că implementarea proiectelor ce includ lucrări de construcție va presupune, în funcție de specificul acestora, utilizarea unor cantități importante de pământ, nisip, piatră concasată, balast, agregate minerale, beton, mixtură asfaltică, vopseluri, lemn, carburanți, combustibili etc.

În funcție de domeniul de dezvoltare, proiectele propuse spre finanțare în cadrul POIM se înscriu în următoarele categorii, fiecare necesitând materii prime specifice:

### ⚙️ Transport:

- Rutier: construcția de autostrăzi/drumuri expres/variante de ocolire și reabilitări de drumuri naționale;
- Feroviar: reabilitarea căilor ferate la standardul inițial, modernizarea infrastructurii de transport feroviar, inclusiv electrificarea liniilor;
- Naval (porturi și căi navigabile): îmbunătățirea condițiilor de navigație pe Dunăre, pe canalele navigabile ale Dunării, modernizarea și dezvoltarea capacității porturilor, inclusiv achiziția de echipamente și nave specializate, instalații portuare etc.;
- Aerian: construcția sau extinderea unor terminale de pasageri, modernizare/extindere piste/zone de rulare etc., însoțite de măsuri de protecția mediului;
- Intermodal: construcția/reabilitarea/modernizarea de terminale intermodale și modernizarea instalațiilor și echipamentelor de transfer intermodal;
- Urban subteran: investiții în infrastructura de metrou, constând în construirea de noi tronsoane, inclusiv stațiile aferente, în mijloace de transport public de mare capacitate și viteză (material rulant), moderne și modernizarea instalațiilor pe rețeaua de metrou existentă.

### ⚙️ Mediu:

- Managementul deșeurilor: proiecte de consolidare și extindere a sistemelor de management integrat al deșeurilor (noi și fazate);
- Managementul apei și apei uzate: proiecte integrate de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată (noi și fazate);
- Managementul ariilor naturale protejate: măsuri ce vizează managementul eficient al ariilor naturale protejate (continuarea procesului de elaborare și implementare a planurilor de

management/seturilor de măsuri de conservare/ planurilor de acțiune pentru ariile naturale protejate), refacerea ecosistemelor naturale degradate situate în afara ariilor naturale protejate, precum și acțiuni de îmbunătățire a nivelului de cunoaștere a biodiversității și ecosistemelor;

- Calitatea aerului: achiziționarea de echipamente și sisteme informatice de prognoză și inventariere a emisiilor de poluanți în aer;
- Situri contaminate: măsuri de decontaminare și ecologizare a siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului;
- Managementul riscurilor: măsuri specifice infrastructurii verzi și măsuri bazate pe ecosisteme (zone umede, stabilirea unor zone inundabile controlat, torenți și desecări ș.a.), precum și măsuri structurale (lucrări hidrotehnice de protecție împotriva inundațiilor și lucrări de protecție și reabilitare a zonei costiere);
- Reziliența la dezastre naturale: dotarea serviciilor profesioniste și voluntare pentru situații de urgență cu tehnică, mijloace și echipament de intervenție care să permită reducerea timpului de intervenție în caz de dezastre, răspunsul în caz de dezastru major, protecția personalului de intervenție, creșterea eficienței răspunsului și protejarea mediului etc.

#### ⚙ Energie:

- Resurse regenerabile: centrale pe biomasă/biogaz (pentru producția energiei electrice/termice), centrale geotermale (pentru producția energiei termice), precum și extinderea/modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice produsă prin surse regenerabile;
- Implementarea distribuției inteligente într-o zonă omogenă de consumatori rezidențiali de energie electrică;
- Implementarea unui număr de sisteme de monitorizare a consumurilor de energie la consumatorii industriali;
- Centrale electrice de cogenerare: de înaltă eficiență (8 MW) pe gaz natural și biomasă la nivelul întreprinderilor, precum și care utilizează gaze reziduale provenite din procese industriale.;
- Modernizarea/reabilitare rețele de transport și distribuție a energiei termice (în orașele selectate);
- Realizarea și/sau modernizarea rețelelor electrice de transport (în principal LEA);
- Realizarea de noi rețele de transport a gazelor naturale: construcția unor componente din proiect (stații de comprimare gaze).



## 2.2 LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 asigură cadrul de dezvoltare pentru investiții prevăzute la nivelul întregului teritoriu național.

Localizată în Europa Centrală și de Sud-Est, România este situată la distanțe relativ egale față de punctele extreme estice, nordice și vestice ale continentului (aproximativ 2.800 km) și la aproximativ 1.000 km față de punctul extrem sudic al acestuia. Prin poziția sa față de intersecția paralelei de 45° latitudine nordică și a meridianului de 25° longitudine estică, suprafața țării noastre se poziționează în partea centrală a emisferei nordice.

Raportat la suprafața relativ mică a României, relieful este caracterizat printr-o mare diversitate și complexitate. Suprafața țării este ocupată în proporție de 28% de munți, 42% de dealuri și podișuri și 30% de câmpii. Relieful este centrat pe arcul Munților Carpați – în centrul teritoriului se află Podișul Transilvaniei, înconjurat de lanțurile muntoase ale Carpaților Orientali, Meridionali și Occidentali, la exteriorul cărora se întind, ca o treaptă mai joasă, podișuri și câmpii, către care trecerea se face prin intermediul dealurilor subcarpatice.

Rețeaua hidrografică este bogată, datorită configurației reliefului fiind dispusă radiar. Principalele ape curgătoare, care izvorăsc din Munții Carpați, au un profil longitudinal, caracterizat prin pante mari în regiunea muntoasă, mai line în regiunea dealurilor și piemonturilor, și foarte line în regiunea de câmpie. Cele mai multe ape curgătoare izvorăsc din Munții Carpați și aparțin în cea mai mare parte bazinului hidrografic al Dunării – principalul colector al apelor curgătoare de pe teritoriul României (în lungime de 1.075 km<sup>2</sup>). Următorul bazin hidrografic ca importanță de pe teritoriul României este cel al Mării Negre.

Localizarea țării între cratogenele Panonic, Getic și Scitic determină structura geologică articulată, dispusă în jurul lanțului Carpat, care face parte din orogeneza alpină. Punctul unde cele trei cratogene se întâlnesc este Țara Vrancei, în timp ce, în Neozoic, sedimente mai recente, fluviatile, continentale și eoliene, au acoperit podișurile și câmpiile, fiind la rândul lor erodate de topirea post-glaciară de acum 12.000-9.000 de ani. Printre aceste sedimente, loess-ul, rocile cele mai vârstnice, din orogeneza hercinică de vârstă paleozoică, apar în Munții Măcinului.

România formează granițe geopolitice cu cinci țări (Ucraina în nord și est, Republica Moldova la est și nord-est, Bulgaria la sud, Serbia la sud-vest și Ungaria la nord-vest) și o graniță naturală cu Marea Neagră în zona de sud-est. Localizarea României în raport cu statele învecinate este reprezentată grafic în Figura nr. 2-2.

Suprafața României este de 238.391 km<sup>2</sup> și este împărțită în 41 de județe, la care se adaugă municipiul București, care prezintă administrare separată (Figura nr. 2-3), 236 orașe (82 dintre acestea sunt municipii), 2.685 de comune și 13.285 de sate. Conform Recensământului din anul 2011, România avea o populație totală de aproximativ 20,12 milioane locuitori.



Figura nr. 2-2 Localizarea României în raport cu statele învecinate

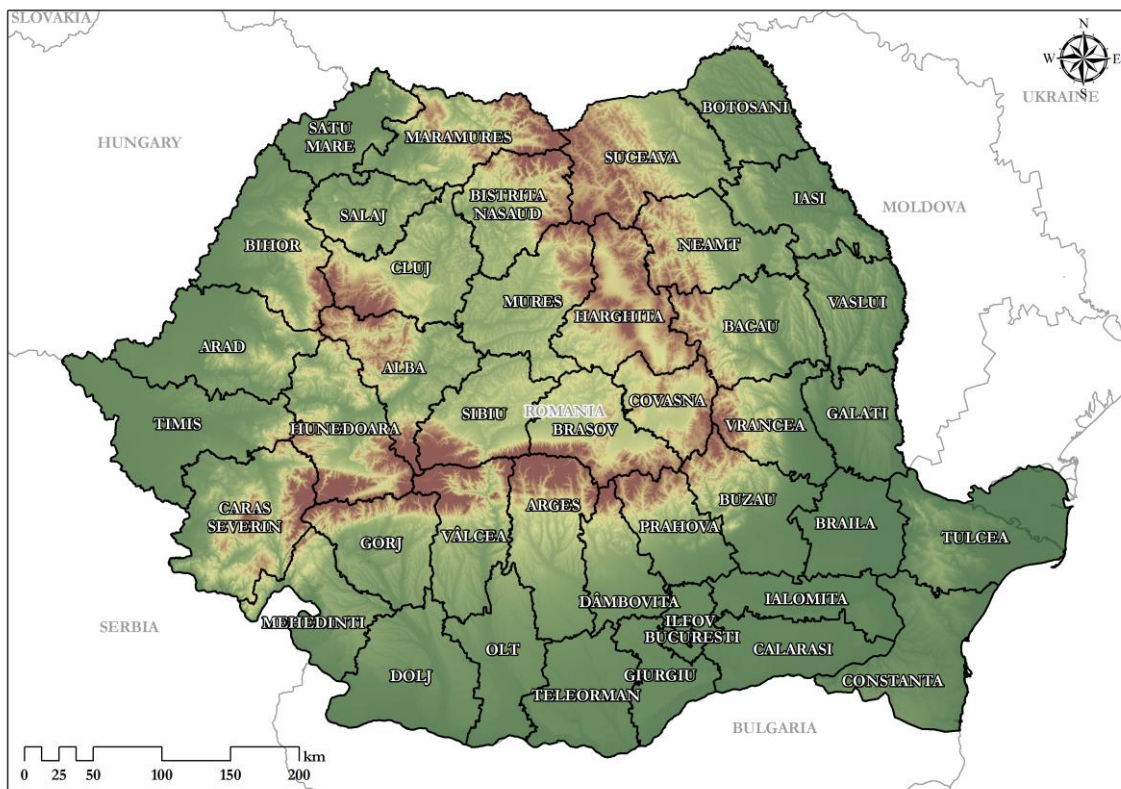


Figura nr. 2-3 Organizarea administrativ-teritorială a României la nivel de județ

După cum am menționat mai sus POIM 2014-2020 prevede o serie de investiții la nivelul întregului teritoriu național. Până la acest moment se cunoaște identitatea unui număr de 159 de proiecte și tipuri de proiecte, ce aparțin celor 3 domenii majore de dezvoltare (transport, mediu și managementul riscurilor, energie). Aproximativ 2/3 dintre acestea sunt proiecte majore (101), iar celelalte sunt: proiecte ce vor fi promovate spre finanțare din Instrumentul pentru Interconectarea Europei (Connecting Europe Facility - CEF) – 6 proiecte, proiecte ce vor fi promovate prin surse alternative de finanțare – 2 proiecte din domeniul rutier, iar 50 sunt proiecte non-majore sau reprezintă tipuri/categorii de proiecte.

De asemenea, este de menționat faptul că, pentru sectorul de transport, au fost analizate următoarele tipuri de proiecte:

- ⚙ Proiecte fazate, a căror implementare a fost demarată în perioada 2007-2013 și care va continua și în perioada 2014-2020, aceste proiecte având procedura EIA realizată;
- ⚙ Proiecte noi care vor începe în perioada 2015-2018 și se vor finaliza în perioada de implementare a POIM (2014-2023), dar și proiecte care vor fi demarate în perioada 2019-2023 urmând a se finaliza în anii următori, cu impact decalat asupra siturilor Natura 2000.
- ⚙ Proiecte propuse spre finanțare din programe europene complementare (pentru sectorul naval și feroviar) sau din surse alternative (concesiuni, în sectorul rutier).

Proiecte fazate vor fi promovate și în sectorul de mediu.

Proiectele POIM pot fi structurate, în funcție de localizarea acestora, în următoarele categorii:

- ⚙ Proiecte pentru care există un traseu/locație indicativ(ă) pus la dispoziție de către beneficiar: 95 de proiecte, respectiv un procent de aproximativ 59,7% din totalul proiectelor propuse; din acestea 75 de proiecte (79%) aparțin domeniului transport, 19 (20%) aparțin domeniului mediu, iar 1 proiect (1%) aparține domeniului energie;
- ⚙ Proiecte pentru care localizarea este aproximativă, identificată pe baza imaginilor satelitare Google Earth Pro: 41 de proiecte, respectiv un procent de cca. 25,8% din totalul proiectelor propuse; din acestea 40 (97,6%) aparțin domeniului mediu și 1 (2,4%) aparține domeniului energie;
- ⚙ Proiecte pentru care locația exactă/aproximativă nu se cunoaște (cererea de propunere de proiecte nu este încă disponibilă sau proiectele se află încă în faza de pregătire, mai exact la stadiu de listă de investiții ce urmează fi dezvoltate la nivel de studiu de fezabilitate): 12 proiecte (7,6%) din totalul proiectelor propuse; din care 2 (16,7%) aparțin domeniului transport, 8 (66,6%) aparțin domeniului mediu, iar 2 (16,7%) aparțin domeniului energie;
- ⚙ Proiecte care nu fac obiectul prezentului studiu de evaluare adecvată (prin natura lor nu ar putea reprezenta un impact negativ asupra siturilor Natura 2000): 11 proiecte (6,9%) din totalul proiectelor propuse; din care 5 (45,4%) aparțin domeniului transport, 2 (18,2%) aparțin domeniului mediu și 4 (36,4%) aparțin domeniului energie.

Trebuie precizat că numărul de proiecte și ponderile acestora sunt relative și reflectă exclusiv situația cunoscută la acest moment. Numărul și ponderea proiectelor pe domenii se poate modifica

semnificativ, însă este important de subliniat că la acest moment sunt incluse majoritatea proiectelor majore propuse (cu excepția celor a căror locație nu se cunoaște).

Menționăm că în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată au fost luate în considerare în analiză primele două categorii de proiecte (pentru care există o localizare exactă/aproximativă), și anume cele pentru care există o localizare indicativă pusă la dispoziție de beneficiar și cele pentru care a fost identificată o localizare aproximativă, pe baza imaginilor satelitare Google Earth Pro. Lista tuturor investițiilor propuse se găsește în Anexa nr. 1.

În continuare sunt prezentate hărțile cu localizarea indicativă a proiectelor POIM cu evidențierea unităților majore de relief, respectiv încadrarea pe teritoriul administrativ al țării în funcție de regiunile de dezvoltare.

În ceea ce privește proiectele aferente infrastructurii de transport, putem estima că 26 (34,7%) din cele 75 de proiecte pentru care există un traseu indicativ, sunt localizate în regiunea montană a țării, respectiv un procent de 31,7% din totalul de 82 proiecte distincte ce aparțin acestui domeniu. Cele 26 de proiecte aparțin în mare parte sectorului rutier (69%) și într-o măsură mai mică celui feroviar (31%), majoritatea lucrărilor fiind reprezentate de construcții noi de autostrăzi, drumuri expres, variante de ocolire, modernizări și reabilitări de drumuri naționale, precum și modernizarea unor linii de cale ferată. Din punct de vedere al încadrării pe teritoriul administrativ al țării, se observă că lucrările noi de infrastructură sunt propuse relativ uniform la nivelul tuturor regiunilor de dezvoltare.

Dintre proiectele aferente infrastructurii de protecția mediului și managementul riscurilor 28 sunt propuse în regiunea montană a țării, însemnând un procent de 47,45% din totalul de 59 de proiecte pentru care există o localizare indicativă/aproximativă, respectiv un procent de 40,6 % din totalul de 69 proiecte distincte ce aparțin acestui domeniu. Din cele 28 de proiecte, 7 aparțin sectorului deșeuri (respectiv 25%), 19 aparțin sectorului apă și apă uzată (respectiv 67,8%), 1 aparține siturilor contaminate (3,6%), iar unul aparține sectorului de apărare împotriva inundațiilor (3,6%). În ceea ce privește încadrarea la nivelul regiunilor de dezvoltare, se poate observa că proiectele aferente infrastructurii de mediu și managementul riscurilor sunt dispuse aproape uniform pe teritoriul țării.

Proiectele aferente infrastructurii de energie nu sunt propuse în regiunea montană a țării, iar în ceea ce privește încadrarea pe teritoriul administrativ al țării acestea sunt situate în regiunile de NE și SE.

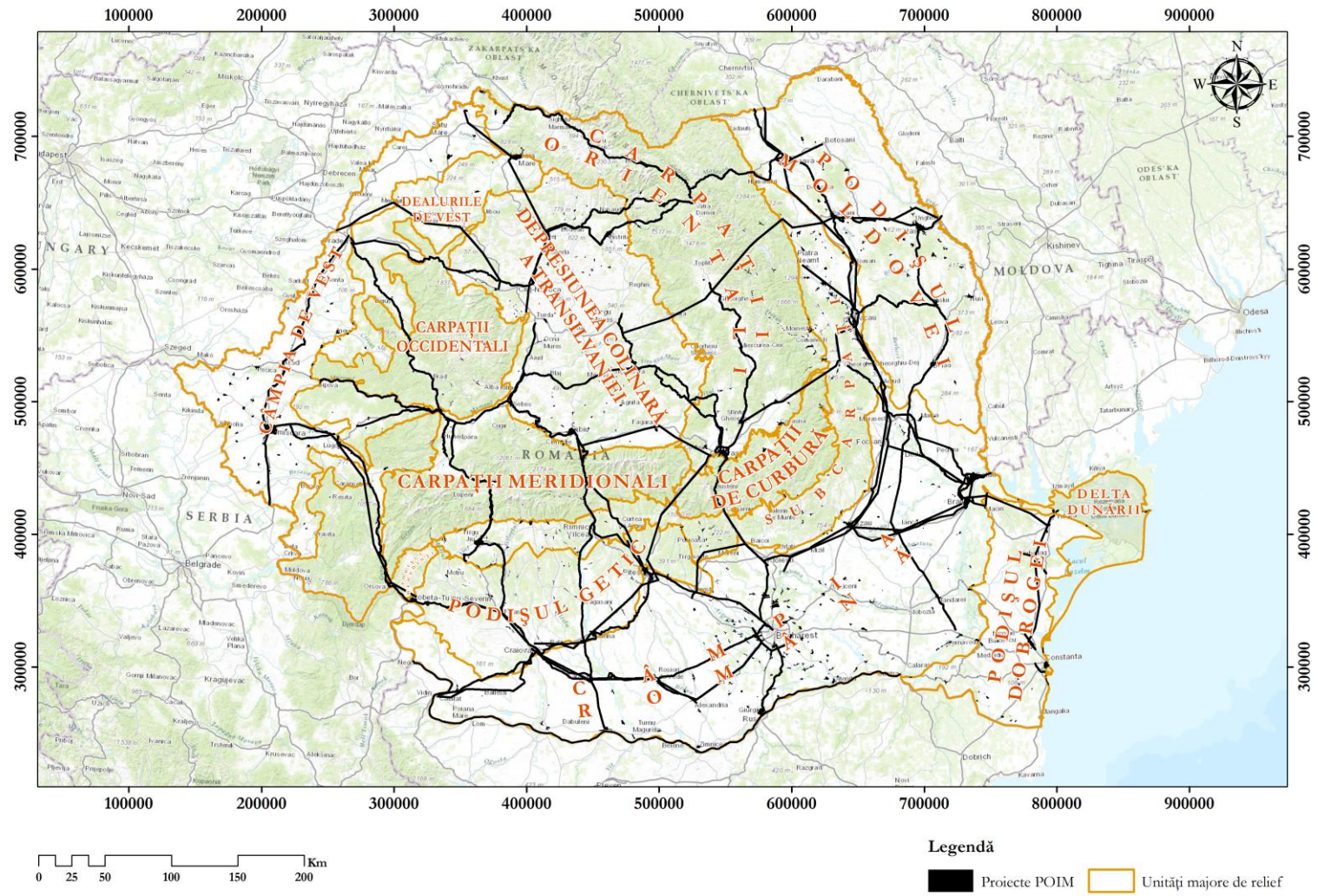


Figura nr. 2-4 Amplasarea proiectelor POIM, cu evidențierea unităților majore de relief (conform ultimei versiuni a POIM 2014 – 2020, septembrie 2014)

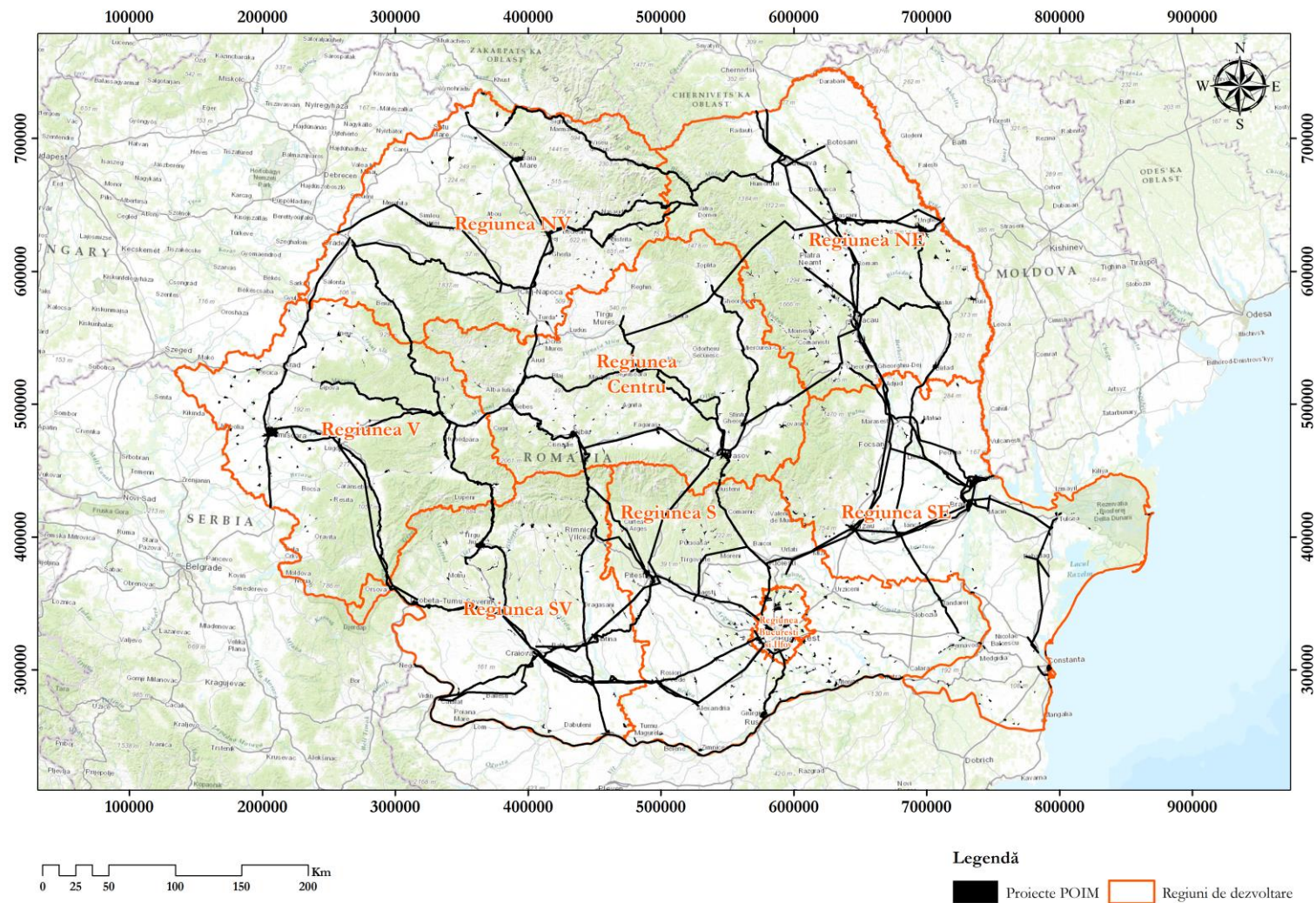


Figura nr. 2-5 Amplasarea proiectelor POIM, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare (conform ultimei versiuni a POIM 2014 – 2020, septembrie 2014)

## 2.3 MODIFICĂRILE FIZICE CARE DECURG ÎN URMA IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Proiectele propuse în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 sunt foarte diverse în ceea ce privește natura lor, fiind cuprinse în trei mari domenii de dezvoltare: infrastructura de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie curată și eficiență energetică. Modificările fizice care decurg în urma implementării acestor proiecte sunt, de asemenea, foarte variate, și în mare parte ar putea fi grupate în funcție de categoriile de proiecte aferente fiecărui domeniu de dezvoltare în parte. Acestea au fost prezentate detaliat în cadrul secțiunii 2.1.2.

Modificările fizice decurg în urma activităților desfășurate pentru realizarea diverselor lucrări de construcție (autostrăzi, drumuri expres, variante de ocolire, căi ferate, modernizare drumuri naționale, modernizare/finalizare a sistemelor de epurare a apelor, realizare a infrastructurii de apă și apă uzată, a instalațiilor de valorificare energetică cu cogenerare, reabilitare a siturilor contaminate istoric, construire a centralelor pe biomasă/biogaz, geotermale, sisteme de transport și distribuție a energiei termice, a rețelelor electrice de transport etc.), informații mai detaliate cu privire la acest subiect fiind disponibile doar pentru sectorul de transport rutier, și anume informații referitoare la tipurile de lucrări efectuate pentru construcția unui km de autostradă/drum expres (2x2 benzi relief șes) și pentru reabilitarea unui km de drum național. Pentru exemplificare menționăm principalele categorii de lucrări necesare pentru construcția/reabilitarea infrastructurii rutiere:

- ⊗ Terasamente;
- ⊗ Decopertare, săpături, umpluturi;
- ⊗ Suprastructură drum;
- ⊗ Scurgerea apelor;
- ⊗ Siguranța circulației;
- ⊗ Lucrări de consolidare;
- ⊗ Lucrări hidrotehnice;
- ⊗ Lucrări de protecția mediului.

Ținând cont de diversitatea proiectelor incluse în cele trei direcții de activitate susținute prin POIM, precum și de nivelul actual de detaliere al acestora, o descriere detaliată a modificărilor fizice care vor surveni ca urmare a implementării tuturor proiectelor, nu poate fi realizată la acest moment, ele urmând a fi detaliate ulterior în cadrul procedurilor de mediu (EIM/EA) realizate pentru fiecare proiect în parte.

Modificările fizice generate de proiectele POIM ce prevăd lucrări de construcție includ deopotrivă modificări reversibile și ireversibile, pe termen scurt sau lung, și care pot afecta direct și indirect mediul fizic (hidrogeomorfologic) precum și cel biologic. Pentru a avea relevanță în cadrul evaluării, toate modificările fizice au fost grupate corespunzător principalelor forme de impact analizate, după cum urmează:

- ⚙ Pierderea habitatelor: orice activități care pot duce la modificări pe termen lung sau ireversibile ale habitatelor Natura 2000 și a habitatelor speciilor de importanță comunitară (în principal suprafețe ocupate cu construcții);
- ⚙ Alterarea habitatelor: toate activitățile care pot afecta pe termen scurt sau mediu parametrii populaționali ai unei specii de importanță comunitară sau condițiile optime ale biotopurilor acestora;
- ⚙ Perturbarea activității /proceselor naturale – deranjarea animalelor în urma activităților desfășurate (prezență umană, zgomot) sau alterarea proceselor naturale care asigură integritatea habitatelor.

Detalii suplimentare privind modificările fizice luate în calcul în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată se regăsesc în secțiunea 4.3.1.

## 2.4 RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Implementarea proiectelor ce vor fi finanțate prin POIM 2014-2020 (în cadrul domeniilor de transport, mediu și managementul riscurilor, energie) va presupune utilizarea unor resurse naturale în funcție de fiecare tip de proiect în parte. În această etapă de desfășurare a POIM, nu pot fi estimate toate resursele naturale necesare proiectelor care vor fi realizate, și nici cantitățile acestora, dar cunoscând domeniile de desfășurare, putem enumera unele dintre resursele posibil a fi utilizate pentru lucrările de construcții: nisip, agregate minerale, soluri, apă, piatră concasată, lemn etc.

În cadrul procedurilor de mediu (EIM și EA) la nivel de proiect, vor fi detaliate informații privind tipul resurselor naturale care vor fi utilizate, precum și cantitățile necesare, întrucât acestea pot varia semnificativ de la un tip de proiect la altul.

Trebuie subliniat însă că în cadrul POIM vor exista și proiecte care au ca scop protejarea resurselor naturale, inclusiv a resurselor din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar, precum și proiecte de refacere a ecosistemelor care nu sunt situate în arii naturale protejate.

## 2.5 RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Principala resursă care va fi utilizată pentru implementarea proiectelor din cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, în cazul în care acestea vor intersecta arii naturale protejate incluse în rețeaua ecologică Natura 2000, este reprezentată de suprafețele de sol, care vor fi ocupate temporar în cadrul activităților de amenajare și construcție (de ex.: ocuparea terenului prin



amenajarea organizării de șantier, a depozitelor pentru materialele de lucru și utilaje etc.) sau definitiv ca urmare a construcției unor elemente de infrastructură nouă (edificii, obiective energetice etc.).

Pentru reducerea la minim a suprafețelor afectate în timpul lucrărilor de construcții, este recomandabil ca organizările de șantier, gropile de împrumut, depozitele de materiale etc., să fie amplasate în afara siturilor Natura 2000.

## 2.6 EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PROGRAMUL OPERAȚIONAL ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA

Proiectele care vor fi implementate prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 vor acoperi trei domenii de activitate, a căror desfășurare va fi cuprinsă pe o durată de șase ani, dar ale căror efecte (în funcție de specificul fiecărui proiect), începând cu perioada de operare, se vor răsfrânge pe durate extinse de timp.

POIM abordează în principal deficiențe precum gradul necorespunzător de dezvoltare a infrastructurii de bază în România, atât în sectorul de transport, sectorul energetic, cât și în ceea ce privește furnizarea unor servicii publice de bază, la standarde europene, în acord cu reglementările în vigoare. De asemenea, promovează investiții cu rol în utilizarea eficientă a resurselor naturale limitate, prin utilizarea principiilor de eficiență energetică și a resurselor regenerabile, investiții cu rol în protejarea elementelor mediului natural, cu impact supra sănătății umane și a calității ambientale.

### 2.6.1 Emisii

Principalele tipuri de emisii ce ar putea fi generate ca urmare a implementării proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020, sunt următoarele:

- ⚙ Emisii în corpurile de apă;
- ⚙ Emisii atmosferice;
- ⚙ Emisii pe sol.

În cele ce urmează sunt descrise principalele activități aferente domeniilor abordate de POIM 2014-2020 care ar putea reprezenta surse de generare a emisiilor în apă, aer și pe sol.

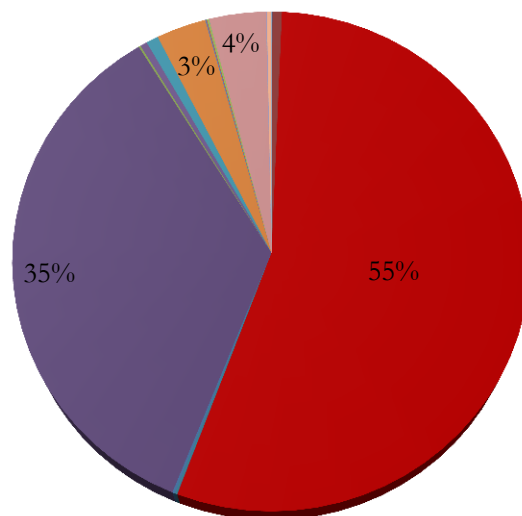
Emisii în corpurile de apă. Principala sursă de poluare a apelor de suprafață și subterane este reprezentată de apele uzate neepurate din aglomerările umane (orașe și sate – zonele locuite cele mai concentrate), ca urmare a următoarelor aspecte:

- Ratei reduse a racordării populației la sistemele de colectare și epurare a apelor uzate;
- Funcționării necorespunzătoare a stațiilor de epurare existente;
- Managementului necorespunzător al nămolurilor de la stațiile de epurare (produse secundare ale procesului de epurare a apelor uzate);

- Dezvoltării zonelor urbane fără asigurarea și dotarea cu sisteme și instalații de alimentare cu apă și canalizare, fapt care se reflectă ulterior prin evacuările de ape neepurate în emisarii naturali, ceea ce conduce la o protecție insuficientă a resurselor de apă.

Conform *Raportului Național privind Starea Mediului 2012*, impactul cel mai mare asupra apelor de suprafață, în special în ceea ce privește poluarea cu substanțe organice și nutrienți (azot și fosfor) îl au cele 22 aglomerări umane mari din România, cu o populație de peste 150.000 locuitori echivalenți (l.e.).

În ceea ce privește contribuția diferitelor activități din economia națională la volumul de ape uzate evacuate epurate necorespunzător, conform raportului *Sinteza calității apelor din România în anul 2012 (extras)*, cea mai mare pondere în producerea acestei categorii de ape revine activității de captare și prelucrare apă pentru alimentarea populației, respectiv un procent de cca. 55 % din volumul total de ape uzate evacuate epurate necorespunzător. A doua activitate ce prezintă, de asemenea, o pondere destul de ridicată este activitatea de producere a energiei electrice și termice, respectiv 35%, următoarele 2 activități ce au o pondere supraunitară fiind reprezentate de: prelucrări chimice – 4% și industria metalurgică și construcții de mașini – 3% (Figura nr. 2-6).



- Administratie publica
- Captare si prelucrare apa pentru alimentarea populatiei
- Comert si servicii pentru populatie
- Constructii
- Industria mijloacelor de transport
- Industria extractiva
- Industria de prelucrare lemn
- Invatamant si sanatate
- Mec. Fina + electrotehnica + electronica
- Poligrafie, edituri
- Productie de mobilier + alte activitati neclasificate
- Silvicultura
- Alte activitati
- Cercetare-dezvoltare
- Comunicatii
- Energie electrica si termica
- Industria alimentara
- Industria metalurgica si constructii de masini
- Industria usoara
- Irigatii
- Piscicultura
- Prelucrari chimice
- Transporturi
- Zootehnie

Figura nr. 2-6 Contribuția activităților economice la volumul de ape uzate evacuate epurate necorespunzător (mii. mc/an), anul 2012

Referitor la îndeplinirea obiectivelor stabilite prin Tratatul de Aderare, în ceea ce privește sectorul de apă, și anume respectarea prevederilor Directivei 91/271/CEE cu modificările ulterioare (respectiv colectarea și epurarea apelor uzate urbane pentru toate aglomerările mai mari de 2.000 l.e. până la 31 decembrie 2018 și asigurarea conectării populației la sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă controlată microbiologic, în condiții de siguranță și protecție a sănătății), se realizează treptat și este monitorizată pentru colectarea apelor urbane uzate (61% în 2010, 69% în 2013, 80% în 2015) și tratarea apelor urbane uzate (51% în 2010, 61% în 2013 și 77% în 2015). În decembrie 2013, rata de conectare la sistemele de canalizare era de 59,95% (față de 69% cât era prevăzut) și cea de tratare de 49,89% (față de 61% cât era prevăzut) (% din încărcătura biodegradabilă totală în l.e.)<sup>1</sup>.

Investițiile promovate prin POIM 2014-2020 în ceea ce privește epurarea apelor uzate urbane prevăd colectarea și epurarea acestora (din perspectiva încărcării organice biodegradabile) pentru toate aglomerările mai mari de 2.000 l.e. și vor contribui cu cca. 25% la realizarea țintelor naționale de 100%, prin realizarea unor stații de epurare și rețele de colectare a apei uzate în aproximativ 43 de regiuni din județele țării. De asemenea, se prevăd investiții și în Municipiul București, respectiv faza a II - a proiectului "Finalizarea stației de epurare Glina, reabilitarea principalelor colectoare de canalizare și a canalului colector Dâmbovița (Caseta) în Municipiul București". Proiectele promovate includ și soluții de management al nămolurilor rezultate din epurare. Toate aceste proiecte prevăd o mai bună gestionare a apelor uzate urbane, ceea ce va conduce implicit și la diminuarea sau chiar eliminarea evacuării în apele de suprafață a apelor uzate epurate necorespunzător.

Numeroase alte tipuri de proiecte finanțate prin POIM includ componente de generare și gestionare a apelor uzate, precum apele meteorice colectate la nivelul infrastructurii de transport sau apele meteorice (levigat) colectate în sistemele de gestionare a deșeurilor. Pentru toate acestea au fost prevăzute atât în POIM cât și în Raportul de mediu, măsuri privind gestionarea conformă.

În concluzie, POIM are per ansamblu o contribuție pozitivă semnificativă la reducerea emisiilor de poluanți în corpurile de apă.

Emisii atmosferice. Domeniile abordate de POIM 2014-2020 care reprezintă cele mai semnificative surse de generare a poluanților în atmosferă (particule în suspensie – PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>, oxizi de azot - N<sub>x</sub>O, dioxid de sulf - SO<sub>2</sub>, monoxid de carbon - CO, compuși organici volatili, benzen și alte hidrocarburi nearse), precum și ale emisiilor de gaze cu efect de seră (dioxid de carbon - CO<sub>2</sub>, metan - CH<sub>4</sub>, protoxid de azot - N<sub>2</sub>O, hidrofluorocarburi - HFC, perfluorocarburi - PFC, hexafluorura de sulf - SF<sub>6</sub>, aerosoli, ozon - O<sub>3</sub>, vapori de apă etc.), sunt transportul și energia.

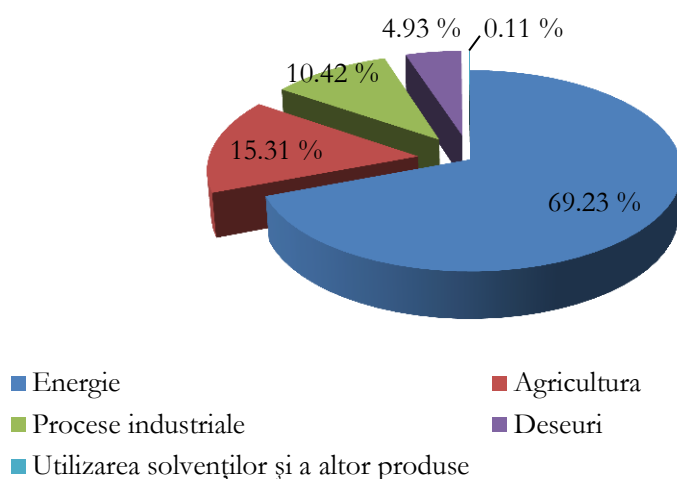
Conform celui mai recent Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) al României, transmis în luna mai a anului 2014, ce conține estimările emisiilor/reținerilor prin sechestrare a gazelor cu efect de seră pentru perioada 1989-2012, emisiile totale de GES (excluzând contribuția sectorului *Folosința Terenurilor, Schimbarea Folosinței Terenurilor și Silvicultură - LULUCF*) au scăzut în anul 2012 cu 58,34%, comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1989. Acest lucru s-a datorat,

---

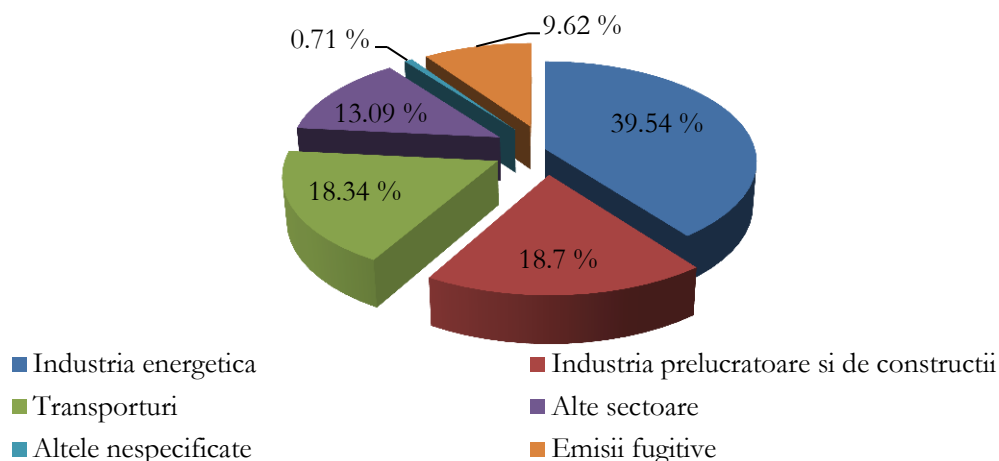
<sup>1</sup> Acord de Parteneriat propus de România pentru perioada de programare 2014-2020, al doilea proiect, Februarie 2014, p. 74

pe de o parte, diminuării activităților economice și a consumului de energie din perioada 1989-1992 și, pe de altă parte, crizei economice din ultima perioadă de timp (unele industrii energo-intensive și-au redus semnificativ activitățile, iar acest lucru s-a reflectat în reducerea GES).

În ceea ce privește contribuția diferitelor sectoare la nivelul total al emisiilor GES în anul 2012, în Figura nr. 2-7 putem observa faptul că sectorul care a contribuit în cea mai mare măsură la nivelul total al emisiilor GES este sectorul reprezentat de *Energie* (69,23%). În Figura nr. 2-8 este prezentată contribuția subsectoarelor din cadrul sectorului *Energie*: *Industria energetică* – 39,54%, *Industria prelucrătoare și de construcții* – 18,7%, *Transporturi* – 18,34%, *Alte sectoare* - 13,09%, *Emisii fugitive* - 9,62% și *Altele nespicate* - 0,71%.



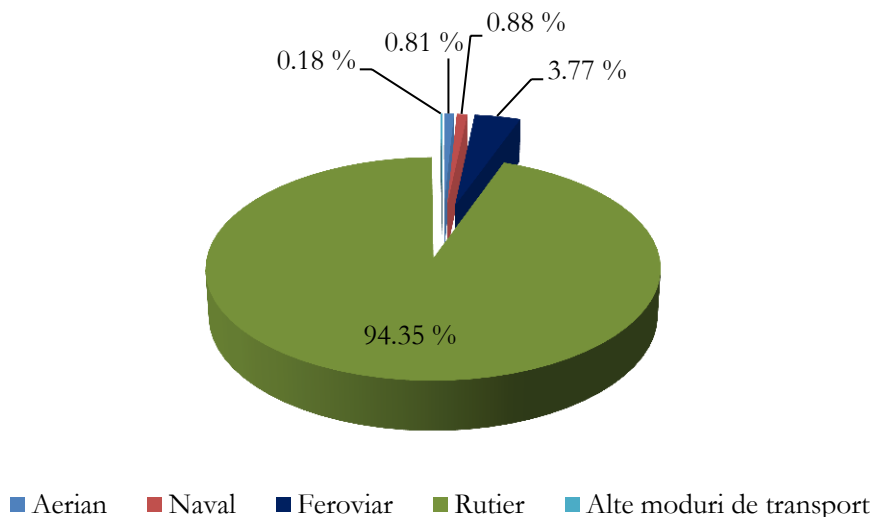
**Figura nr. 2-7 Contribuția diverselor sectoare de activitate la nivelul total al emisiilor GES, anul 2012 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Seră, transmis în anul 2014)**



**Figura nr. 2-8 Contribuția subsectoarelor de activitate, din cadrul sectorului Energie, la nivelul total al emisiilor GES, anul 2012 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Seră, transmis în anul 2014)**

Conform ultimului raport INEGES, la nivelul anului 2012, cantitatea de emisii GES ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_x$ , NMVOC,  $\text{CO}$  și  $\text{SO}_2$ ) aferente subsectorului de transporturi a fost de aproximativ 15062,17 mii de tone de  $\text{CO}_2$ , însemnând o contribuție de 18,34 % la nivelul total de emisii GES în anul 2012, provenite din sectorul de *Energie*. Subsectorul de transporturi include emisii generate de

transportul rutier, feroviar, naval, aerian și alte moduri de transport (conduce de transport petrol, gaze naturale etc.). Așa cum se poate observa în Figura nr. 2-9, contribuția cea mai ridicată aparține transportului rutier cu o proporție de 94,35 % din total, urmată de cel feroviar – 3,77 %, naval – 0,88 %, aerian – 0,81 % și 0,18 % alte moduri de transport.



**Figura nr. 2-9 Contribuția diferitelor moduri de transport la nivelul total al emisiilor GES, anul 2012**  
(sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Seră, transmis în anul 2014)

La momentul actual, în România, sectorul rutier reprezintă cel mai important element din sistemul de transport românesc (incluzând transportul de pasageri și mărfuri) și este totodată cel mai poluant, având o contribuție semnificativă la totalul emisiilor de poluanți în atmosferă (NO<sub>x</sub>, pulberi în suspensie, COVNM, metale grele etc.). De asemenea, lipsa investițiilor pentru îmbunătățirea calității infrastructurii rutiere, a lucrărilor pentru întreținerea, modernizarea și reparațiile capitale ale căilor ferate, conduc la viteze medii de călătorie reduse și durata călătoriei crescută, acest lucru contribuind la un consum ridicat de combustibil și la cantități mari de emisii în atmosferă, cu efecte negative directe asupra calității aerului.

Proiectele propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020, pentru sectoarele feroviar, intermodal, urban subteran, conțin o serie de măsuri pentru ca aceste tipuri de transport să devină competitive cu transportul rutier (sporirea vitezei de transport, reducerea duratei de călătorie, îmbunătățirea condițiilor de transport, creșterea gradului de accesibilitate pentru mai multe regiuni din țară, electrificarea liniilor de cale ferată etc.).

Prin implementarea proiectelor propuse de POIM 2014-2020, o serie de factori care pot influența variația emisiilor de poluanți în atmosferă rezultați din traficul rutier, vor fi luați în considerare:

- ⚙ dezvoltarea economică a zonei respective;
- ⚙ necesitatea de mobilitate individuală;
- ⚙ viteza medie de trafic (la tranziția între localități, în localitate etc);
- ⚙ existența variantelor ocolitoare a zonelor urbane aglomerate;
- ⚙ îmbunătățirea tehnologică a vehiculelor și posibilitatea utilizării combustibililor alternativi;

- ⚙️ costurile asociate combustibililor utilizați și pentru întreținerea autoturismelor;
- ⚙️ aplicarea sistemelor inteligente de transport (aplicații avansate care, fără a fi dotate cu inteligență propriu-zisă, vizează să ofere servicii inovatoare privind modurile de transport și gestionarea traficului);
- ⚙️ ineficiența sau lipsa serviciilor publice de transport în comun.

De asemenea, o serie de alte investiții propuse prin POIM 2014-2020 vizează îmbunătățirea calității aerului la nivel național, prin:

- ⚙️ proiecte integrate de apă și apă uzată (de exemplu, construirea/reabilitarea rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate, cu treaptă terțiară de epurare, acolo unde este cazul);
- ⚙️ achiziționarea de echipamente și implementarea unor sisteme informatice de prognoză și inventariere a emisiilor de poluanți în aer;
- ⚙️ măsuri specifice infrastructurii verzi și măsuri bazate pe ecosisteme, de exemplu, zone umede, cu efect asupra prevenirii inundațiilor și deșertificării, stabilirea unor zone inundabile controlat, torenți și desecări ș.a.;
- ⚙️ realizarea și modernizarea capacităților de producție a energiei electrice/termice în centrale pe biomasă și biogaz, respectiv a energiei termice în centrale geotermale, precum și extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, în scopul preluării energiei produse din resurse regenerabile în condiții de siguranță a funcționării SEN;
- ⚙️ implementarea unor sisteme inteligente de distribuție a energiei electrice, precum și a unor sisteme de monitorizare a consumurilor de energie;
- ⚙️ realizarea centralelor electrice de cogenerare de înaltă eficiență (8 MW) pe gaz natural și biomasă la nivelul întreprinderilor, precum și care utilizează gaze reziduale provenite din procese industriale;
- ⚙️ modernizarea sistemelor centralizate de producere, transport și distribuție a energiei termice în orașele vizate pentru continuarea investițiilor începute în perioada 2007-2013 prin POS Mediu;
- ⚙️ realizarea și/sau modernizarea rețelelor de transport energie electrică / gaze.

Majoritatea investițiile promovate prin POIM au ca efect reducerea emisiilor de GES, cât și promovarea de investiții eficiente din punct de vedere energetic, contribuind la atingerea țintelor Strategiei Europa 2020.

Emisii pe sol. Siturile contaminate reprezintă o componentă importantă abordată prin POIM 2014-2020, prin implementarea unor măsuri de decontaminare și ecologizare a siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului în vederea protejării sănătății umane.

Conform *Acordului de Parteneriat al României pentru perioada de programare 2014-2020*, în anul 2008, în România au fost identificate 1.628 de situri contaminate/potențial contaminate în principalele

sectoare de activitate (divizate pe tipuri de activități/sectoare), după cum urmează: minerit și metalurgie – 158; industria petrochimică – 839; industria chimică – 91; alte activități pe scară largă – 540. Cele mai multe dintre aceste situri sunt în prezent abandonate și au nevoie de reabilitare (fabricile rămase pe aceste situri abandonate conțin adesea substanțe periculoase, care reprezintă riscuri pentru sănătatea umană și pentru mediu).

Conform *Strategiei Naționale și Planului Național de Acțiune pentru Gestionarea siturilor contaminate din România*, Agenția Națională pentru Protecția Mediului a realizat în perioada 2007 – aprilie 2012 inventarul național privind siturile potențial contaminate, pe baza datelor disponibile, și conform acestui inventar în România existau la acel moment 1.287 de situri contaminate și 395 de situri potențial contaminate.

Preconizăm că măsurile incluse în cadrul POIM 2014-2020, ce vizează decontaminarea și ecologizarea siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului, vor avea efecte benefice asupra tuturor siturilor Natura 2000 de la nivelul zonelor în care acestea vor fi implementate, prin stoparea posibilelor contaminări ale suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, sau a ecosistemelor acvatice ce reprezintă condiții favorabile de habitat pentru anumite specii de importanță comunitară etc. Zonele propuse spre a fi decontaminate, prin proiectul major promovat spre finanțare din POIM, sunt în număr de 10 și sunt repartizate în 5 județe ale țării (Bacău, Bihor, Brăila, Galați și Arad). Dintre acestea un singur amplasament, obiectivul Independența din județul Galați, se găsește pe suprafața sitului de importanță comunitară ROSCI0162 *Lunca Siretului Inferior* și a sitului de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 *Lunca Siretului Inferior*. La nivel național, conform *Strategiei Naționale și Planului Național de Acțiune pentru Gestionarea siturilor contaminate din România*, nu există o situație clară cu privire la siturile contaminate/potențial contaminate ce sunt situate în vecinătatea/interiorul rețelei naționale Natura 2000.

## 2.6.2 Deșeuri

Deșeurile generate ca urmare a implementării proiectelor din cadrul POIM 2014-2020, pot apărea atât în fazele de construcție cât și în cele de operare ale infrastructurii de transport (rutier, feroviar, naval, aerian, intermodal și urban subteran), de mediu și managementul riscurilor (proiecte integrate de apă și apă uzată, proiecte integrate de consolidare și extindere a sistemelor integrate de management al deșeurilor etc.), respectiv de energie (centrale bazate pe resurse regenerabile, centrale electrice de cogenerare, sisteme de transport și distribuție a energiei termice, rețelele electrice de transport, rețele de transport a gazelor naturale etc.).

Transportul. Comparativ cu activitățile de tip industrial, activitățile și infrastructura de transport nu pot fi considerate surse importante de generare a deșeurilor. Principalele tipuri de deșeuri asociate sectorului de transport sunt:

- ⚙ Deșeurile provenite din construcții și demolări (generate în timpul construcției/reabilitării/modernizării/întreținerii infrastructurii de transport și a facilităților aferente: deșeuri de beton, cărămizi, resturi ceramice; deșeuri lemnoase, din sticlă, din plastic; deșeuri de asfalt, gudroane și produse gudronate; resturi metalice; resturi din excavații -



pământ, pietre, pietriș; deșeuri de materiale izolante; amestecuri de deșeuri de construcții și demolări);

⚙ Deșeuri generate în perioada de operare a infrastructurii de transport:

- Baterii și acumulatori auto uzați;
- Autovehicule scoase din uz;
- Nave scoase din uz;
- Anvelope uzate;
- Uleiuri uzate;
- Alte tipuri de deșeuri generate în timpul funcționării diverselor obiective (depouri CFR, centre de întreținere drumuri, parcări, aeroporturi, porturi etc.).

Conform *Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor, 2014 – 2020*, deșeurile provenite din construcții și demolări pot fi inerte, nepericuloase sau contaminate cu diferite substanțe periculoase (pot conține: azbest, metale grele, vopseluri, adezivi, lemn tratat, sol contaminat, materiale cu PCB etc.), și de aceea este recomandată colectarea obligatorie separată a acestora, chiar dacă aceste cantități sunt mici comparativ cu totalul deșeurilor de acest tip, iar generatorii (constructorii) trebuie să aplice măsuri speciale pentru gestionarea acestora într-un mod adecvat. Conform aceluiași raport, în ceea ce privește structura deșeurilor municipale generate în România, în perioada 2006 – 2010, procentul deținut de deșeurile provenite din acest sector a fost de aproximativ 7,05 % din totalul de deșeuri municipale generate în perioada respectivă.

Creșterea cantității de deșeuri asociate activității de transport este generată de întreținerea necorespunzătoare a infrastructurii de transport și de calitatea structurii acesteia (deșeuri rezultate în special din activitățile de reparație și întreținere a vehiculelor de transport, de exemplu uleiuri uzate, anvelope, baterii uzate etc.). Implementarea proiectelor de transport propuse în cadrul POIM 2014-2020 poate influența în mod pozitiv practicile legate de gestionarea deșeurilor provenite în urma activităților de transport.

#### Protecția mediului și managementul riscurilor

Proiectele propuse prin POIM 2014-2020 în domeniul protecției mediului și managementul riscurilor, vizează în principal implementarea unor proiecte integrate de apă și apă uzată (noi și fazate), proiecte de consolidare și extindere a sistemelor de management integrat al deșeurilor, cu respectarea ierarhiei deșeurilor (și anume închiderea și reabilitarea de depozite neconforme și deschiderea/extinderea de noi depozite, implementarea sistemelor de colectare selectivă, construcția de instalații de transfer și valorificare/tratare stații de transfer, platforme de compostare și compostarea individuală și stații de tratare mecano-biologică), măsuri de decontaminare și ecologizare a siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului etc.

Conform *Raportului național privind starea mediului 2012*, deșeurile municipale generate la nivel național, au înregistrat o tendință de scădere în perioada 2006-2011, ajungând de la 9.251.000 tone, în anul 2008, la 5.942.730 tone, în anul 2011, evoluția cantităților de deșeuri municipale generate în perioada

menționată fiind în strânsă legătură cu cantitățile deșeurii generate pe cap de locuitor pe an, acestea din urmă ajungând de la 430 kg/loc/an în 2008, la 312 kg/loc/an în 2012.

În timpul perioadelor de execuție a diverselor lucrări propuse pentru domeniul protecția mediului și managementul riscurilor, în cadrul POIM 2014-2020, vor fi generate deșeurii provenite din construcții și demolări (deșeurii de beton, cărămizi, resturi ceramice; deșeurii lemnoase, din sticlă, din plastic; deșeurii de asfalt, gudroane și produse gudronate; resturi metalice; resturi din excavații - pământ, pietre, pietriș; deșeurii de materiale izolante; amestecuri de deșeurii de construcții și demolări etc.).

În timpul perioadelor de operare, prin implementarea proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020 pentru domeniul vizat, se preconizează o gestionare mult mai eficientă a deșeurilor în județele unde vor fi implementate respectivele proiecte.

### Energie curată și eficiență energetică

Principalele tipuri de proiecte propuse prin POIM 2014-2020, pentru domeniul energiei și eficienței energetice sunt: centrale pe biomasă și biogaz (pentru producția energiei electrice/termice), centrale geotermale (pentru producția energiei termice), extinderea/modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice produsă din surse regenerabile, centrale electrice de cogenerare de înaltă eficiență, sisteme de transport și distribuție a energiei termice, rețelele electrice de transport, rețele de transport a gazelor naturale etc.

Conform *Raportului național privind starea mediului 2012*, cantitatea de deșeurii generate de industria extractivă, energetică și prelucrătoare, în cursul anului 2011, a fost de cca. 213 milioane tone (din care, cea mai mare parte (peste 90%) au fost deșeurii rezultate din activitățile de extracție - minerit), fiind în scădere comparativ cu anii precedenți (2006-2010).

În cadrul proiectelor de energie propuse, principalele categorii de deșeurii vor fi generate în perioadele de execuție (deșeurii provenite din construcții și demolări), în perioadele de operare ale investițiilor propuse nivelul acestora fiind mult redus.

Astfel, la momentul actual, în ceea ce privește managementul deșeurilor este necesară modernizarea infrastructurii existente și extinderea colectării selective în toate județele care nu dispun de o infrastructură adecvată, pentru a se îndeplini atât obiectivele stabilite de *Directiva-cadru privind deșeurile (Directiva 2006/12/EC transpusă în legislația românească prin OUG nr. 61/2006, aprobată prin Legea nr. 27/2007, pentru modificarea și completarea OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor)*, care impune reciclarea a cel puțin 50% din deșeurile menajere până în 2020 și recuperarea a cel puțin 70% din deșeurile din construcții și demolări, cât și cerințele în materie de redirectionare a deșeurilor prevăzute de *Directiva privind depozitele de deșeurii (Directiva 1999/31/CE transpusă în legislația românească prin H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor - M.Of. nr. 394 din 10 mai 2005, completată prin HG nr. 210/28.02.2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului)*. Până în iulie 2017, România are o perioadă de tranziție pentru închiderea depozitelor de deșeurii neconforme, fiind astfel construite depozite conforme noi, ca parte a sistemului integrat de management al deșeurilor, cu respectarea ierarhiei deșeurilor. La sfârșitul anului 2012 erau în funcțiune 72 de depozite de deșeurii neconforme, 33 conforme și 51 de stații de transfer al deșeurilor .

### 2.6.3 Zgomot

Zgomotul reprezintă o componentă importantă a factorului stres și afectează nu doar populația umană, considerată a fi cea mai expusă, ci și speciile de animale sălbatice.

În cadrul POIM 2014-2020, la nivelul celor 3 domenii abordate, zgomotul va fi generat atât în fazele de execuție ale diferitelor proiecte propuse spre implementare, cât și în perioadele de operare. Toate activitățile care implică existența unor surse de zgomot amplasate în interiorul sau vecinătatea siturilor Natura 2000 pot genera impact negativ asupra speciilor de faună. Este cazul aici în principal a infrastructurii de transport ale căror efecte negative (ex.: afectarea zonelor de reproducere și cuibărire) se pot resimți pe distanțe de până la 700 m.

Există destul de puține informații în literatura de specialitate cu privire la efectele zgomotului asupra speciilor de importanță comunitară, și în general în privința siturilor Natura 2000 din România. În ultimii ani însă au apărut informații utile privind monitorizarea zgomotului urban din principalele aglomerări, precum și privind unele surse importante de zgomot precum sectorul rutier și cel feroviar. Aceste informații au fost preluate și utilizate în cadrul studiului de față.

Barber și col. (2010) indică faptul că o creștere a zgomotului (comparativ cu zgomotul de fond natural) cu 3 până la 10 dB(A) poate genera o diminuare a distanțelor de alertare ale animalelor sălbatice cu 30 până la 90%. Majoritatea datelor care stau la baza acestei afirmații provin din investigarea zgomotului generat de arterele rutiere. Mai puțin se cunosc efectele generate de zgomote cu caracter intermitent desfășurate pe perioade scurte de timp sau generate de funcționarea propriu-zisă a unor obiective energetice, stații de epurare etc.. Foreman și col. (1998) indică faptul că un declin al păsărilor care trăiesc în pajiști apare la depășiri ale nivelului de 48 dB(A), iar pentru speciile de pădure la peste 42 dB(A). Este cunoscut că zgomotul (precum cel generat de autovehicule) poate schimba comportamentul de emiterie a sunetelor de împerechere la amfibieni și poate conduce la întreruperea completă a vocalizării. Zgomotul generează perturbări și asupra speciilor de reptile prin afectarea tiparelor de activitate zilnică și a reproducerii. În general, distanțele recomandate pentru a evita astfel de deranjamente sunt de 200 de metri pentru activitățile cu impact mediu și pot ajunge până la 500 m în cazul activităților cu impact ridicat (Canadian Wildlife Service, 2009). Aceleași distanțe trebuie menținute și față de hibernacule.

Nu în ultimul rând trebuie ținut cont de faptul că sursele generatoare de zgomot sunt adesea generatoare și de vibrații. De altfel, toate activitățile care implică prezența umană în teren sunt generatoare de vibrații, cea mai mare parte a acestora putând fi resimțită de animale, în funcție de specie și de distanța față de sursa de generare.

## 2.7 CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU EXECUȚIA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 vizează implementarea unor proiecte propuse a se desfășura la nivelul întregului teritoriu național, acestea având rolul de a aborda și gestiona problemele identificate la nivelul a trei sectoare de activitate, și anume transport, mediu și managementul riscurilor, respectiv energie.

În tabelul următor sunt prezentate suprafețele de teren ce vor fi ocupate permanent și temporar de către proiectele propuse spre implementare, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului respectiv, conform Corine Land Cover 2006. Metodologia prin care au fost calculate suprafețele ocupate, permanent și temporar, de proiectele propuse, este prezentată în secțiunea 4.3.

**Tabel nr. 2-2 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului**

Codul și categoria de utilizare a terenului	Suprafața de teren ocupată permanent (ha)	Suprafața de teren ocupată temporar (ha)
112 - Localitati - Spații construite discontinue	93.702,12	20.019,55
121 - Zone industriale sau comerciale	15.289,25	5.878,29
122 - Drumuri, căi ferate și spații aferente acestora	447,23	408,57
123 – Porturi	516,35	953,76
124 – Aeroporturi	17,68	2,63
131 - Exploatari minerale	125,72	44,94
132 - Rampe de deșeuri	220,83	42,70
133 - Zone în construcție	173,83	74,50
141 - Spații verzi	802,70	277,00
142 - Facilități de agerement și sport	655,29	141,18
211 - Zone arabile neirigate	25.825,62	15.265,61
213 - Orezării	12,70	0,85
221 – Vii	2.488,37	1.005,70
222 – Livezi	1.860,98	550,79
231 - Pășuni	5.125,44	2.645,91
242 - Tipare complexe de cultivare	12.373,98	3.211,34
243 - Zone ocupate în mare parte de agricultură cu suprafețe semnificative de vegetație naturală	4.025,45	1.971,41
311 - Păduri de foioase	3.874,22	2.442,14
312 - Păduri de conifere	313,94	222,11
313 - Păduri mixte	597,19	321,55
321 - Pășuni naturale	166,70	30,68
324 - Zone de tranziție dintre pădure și arbuști	795,73	464,91
331 - Plaje	49,15	80,26
411 - Mlaștini	599,85	346,96
511 - Râuri	814,25	5.257,75

Codul și categoria de utilizare a terenului	Suprafața de teren ocupată permanent (ha)	Suprafața de teren ocupată temporar (ha)
512 - Lacuri	604,22	301,66
523 - Mări și oceane	0,03	63,57
<b>Total</b>	<b>171478,82</b>	<b>62026,32</b>

## 2.8 SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Implementarea proiectelor POIM poate presupune realizarea unor servicii suplimentare de tipul dezafectare/reamplasare a unor obiective, construcția/dezvoltarea unor facilități conexe, ocuparea suplimentară a unor suprafețe de teren mai mari decât cele necesare investiției etc., ceea ce necesită identificarea modalităților în care accesarea acestor servicii suplimentare ar putea afecta integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar, în cazul în care acestea se suprapun sau se găsesc în imediata lor vecinătate.

Ținând cont de diversitatea și gradul de detaliere al proiectelor care sunt incluse în POIM, în acest moment este dificilă estimarea serviciilor suplimentare solicitate de implementarea proiectelor. Aceste servicii ar putea apărea în cadrul proiectelor care presupun construcția de noi lucrări de infrastructură rutieră, realizarea și electrificarea unor linii de cale ferată, extinderea capacității de operare a unor porturi, construirea unor terminale de pasageri în cadrul aeroporturilor existente, modernizarea sau realizarea lucrărilor la rețelele de apă și canal, reabilitarea rețelelor de transport și distribuție a energiei termice, unde ar putea fi necesară dezafectarea unor construcții existente, construirea de linii electrice aeriene etc. Acest aspect ar trebui analizat la nivel de proiect, de la caz la caz, în cadrul procedurilor de mediu (EA sau EIA la nivel de proiect).

Din punct de vedere al impactului asupra rețelei Natura 2000 considerăm că este necesar ca pentru oricare activități suplimentare ce derivă din implementarea proiectelor propuse să fie riguros analizată oportunitatea amplasării în interiorul ariilor naturale protejate de interes comunitar.

## 2.9 DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 acoperă trei domenii majore de investiții la nivelul întregului teritoriu național, pentru perioada de timp desfășurată până în anul 2020. Pentru a putea fi valorificat, rolul POIM este acela de a oferi soluții implementabile pentru problemele și cerințele celor trei domenii de dezvoltare socio-economică din România. Orizontul proiectelor propuse spre implementare în cadrul POIM este de 6 ani, fără a include aici durata perioadelor de construcție a acestor proiecte.

La momentul de față nu sunt cunoscute cu exactitate toate proiectele ce urmează a fi finanțate în cadrul POIM 2014-2020, și nici localizarea exactă a acestora sau calendarul de implementare.

## 2.10 ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

Domeniile de dezvoltare pe care le include Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 vizează trei direcții majore, și anume: *infrastructura de transport, protecția mediului și managementul riscurilor și energia curată și eficiența energetică*. În funcție de aceste domenii, au fost propuse opt *Axe prioritare* concentrate pe patru dintre cele unsprezece *Obiective tematice* stabilite prin Regulamentul UE nr. 1303/2013.

În ceea ce privește tipurile de activități care vor fi generate ca rezultat al implementării diferitelor proiecte care vor fi incluse în POIM, în funcție de domeniul de dezvoltare, acestea pot fi diverse și specifice fiecărui tip de proiect.

Analiza pe care o propunem în acest capitol se dorește a fi o sinteză a principalelor activități ce pot fi generate ca urmare a implementării tipurilor de proiecte propuse, structurate pe cele trei domenii de dezvoltare (Tabel nr. 2-3).

Tabel nr. 2-3 Principalele activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020

Tipuri de proiecte	Posibile activități rezultate ca urmare a implementării proiectelor propuse
<b>Infrastructura de transport</b>	
<b>Transport rutier</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Construcția de autostrăzi/drumuri expres/varianțe de ocolire și reabilitări de drumuri naționale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spații de servicii (inclusiv benzinării);</li> <li>• spații de cazare;</li> <li>• centre industriale/comerciale noi;</li> <li>• intensificarea activităților de transport rutier de pasageri și marfă.</li> </ul>
<b>Transport feroviar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Reabilitarea infrastructurii feroviare aflate pe rețeaua TEN-T centrală, prin finalizarea secțiunilor lipsă;</li> <li>⚙️ Reabilitarea /modernizarea infrastructurii de transport feroviar, inclusiv electrificarea liniilor și modernizarea gărilor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spații de servicii;</li> <li>• spații de cazare;</li> <li>• centre industriale/comerciale noi;</li> <li>• intensificarea activităților de transport feroviar de pasageri și marfă.</li> </ul>
<b>Transport naval (porturi și căi navigabile)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Îmbunătățirea condițiilor de navigație pe Dunăre, pe canalele navigabile ale Dunării, în interiorul porturilor situate pe TEN-T, inclusiv achiziția de echipamente și nave specializate pentru asigurarea navigabilității în porturi;</li> <li>⚙️ Modernizare și dezvoltarea capacității porturilor situate pe rețeaua TEN-T centrală;</li> <li>⚙️ Investiții în infrastructura portuară pentru alte porturi decât cele situate pe TEN-T centrală, inclusiv achiziția de instalații portuare și alte echipamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensificarea activităților comerciale;</li> <li>• intensificarea activităților de transport naval de pasageri și marfă;</li> <li>• intensificarea activităților conexe.</li> </ul>
<b>Transport aerian</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Construcția sau extinderea unor terminale de pasageri, modernizare/extindere piste/zone de rulare etc., însoțite de măsuri de protecția mediului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spații de servicii;</li> <li>• spații de cazare;</li> <li>• centre industriale/comerciale noi;</li> <li>• intensificarea activităților de transport aerian de pasageri și marfă.</li> </ul>
<b>Transport intermodal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Construcția/reabilitarea/modernizarea de terminale intermodale și modernizarea instalațiilor și echipamentelor de transfer intermodal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensificarea activităților comerciale;</li> <li>• intensificarea activităților conexe;</li> <li>• intensificarea modalităților de transport între mai multe moduri de transport (rutier, feroviar, aerian).</li> </ul>
<b>Transportul urban subteran</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Investiții în infrastructură, constând în construirea de noi tronsoane, inclusiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensificarea activităților comerciale;</li> </ul>

Tipuri de proiecte	Posibile activități rezultate ca urmare a implementării proiectelor propuse
<p>stațiile aferente, conform strategiei de dezvoltare a transportului urban subteran în Municipiului București;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Investiții în mijloace de transport public de mare capacitate și viteză (material rulant), moderne și modernizarea instalațiilor pe rețeaua de metrou existentă, pentru creșterea gradului de confort și siguranță pentru publicul călător și reducerea duratelor de călătorie;</li> <li>⚙️ Investiții în echipamente pentru accesul călătorilor în stațiile de metrou și în sisteme moderne de siguranță a circulației.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensificarea transportului urban subteran.</li> </ul>
<b>Protecția mediului și managementul riscurilor</b>	
<b>Deșeuri</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Proiecte de consolidare și extindere a sistemelor de management integrat al deșeurilor;</li> <li>⚙️ Instalație de valorificare energetică cu cogenerare de înaltă eficiență a deșeurilor municipale în municipiul București.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• colectarea și transportul deșeurilor;</li> <li>• transferul deșeurilor;</li> <li>• compostarea deșeurilor biodegradabile, compostarea deșeurilor vezi din parcuri “in situ”;</li> <li>• sortarea deșeurilor;</li> <li>• tratare mecano-biologică a deșeurilor;</li> <li>• depozitarea deșeurilor (înregistrarea deșeurilor, controlul strict al deșeurilor acceptate la depozitare, compactarea, acoperirea zilnică a deșeurilor, monitorizarea apei freactice, tratarea levigatului, managementul emisiilor de gaze de depozit, monitorizarea regulată pe durata închiderii și post-închidere);</li> <li>• închidere depozite urbane neconforme.</li> </ul>
<b>Apă și apă uzată</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Proiecte integrate de apă și apă uzată (noi și fazate);</li> <li>⚙️ Dezvoltarea unui laborator național pentru îmbunătățirea monitorizării substanțelor deversate în ape, acordându-se prioritate în special substanțelor periculoase, și a calității apei potabile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate;</li> <li>• managementul nămolului rezultat în cadrul procesului de epurare a apelor uzate;</li> <li>• tratarea apei potabile și monitorizarea substanțelor deversate în ape;</li> <li>• reabilitarea și extinderea sistemelor de transport și distribuție a apei potabile;</li> <li>• dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii sistemelor centralizate de alimentare cu apă în localitățile urbane și rurale;</li> <li>• întreținerea și repararea echipamentelor utilizate în activități specifice;</li> <li>• analize de laborator pentru apa potabilă și apa uzată în laboratoare acreditate.</li> </ul>
<b>Arii naturale protejate</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Continuarea elaborării și implementării planurilor de management pentru ariile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de ecoturism;</li> </ul>



Tipuri de proiecte	Posibile activități rezultate ca urmare a implementării proiectelor propuse
<p>naturale protejate;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Menținerea și refacerea ecosistemelor și serviciilor furnizate (împăduriri, coridoare ecologice etc, în vederea refacerii a cel puțin 15% din ecosisteme; în cadrul acestei Axe Prioritare vor fi promovate doar acele măsuri de refacere de ecosistem acolo unde degradarea a fost generată în timp și nu poate fi atribuită unui proiect nou de investiții dintr-un sector terț);</li> <li>⚙️ Implementarea de măsuri ameliorative pentru menținerea stării de conservare a speciilor și habitatelor de importanță comunitară (inclusiv reconstrucția ecologică);</li> <li>⚙️ Identificarea și prioritizarea speciilor invazive și a căilor de pătrundere ale acestora și controlul/eradicarea speciilor cu potențial invaziv mai ridicat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lucrări de reconstrucție ecologică;</li> <li>• activități de cercetare științifică;</li> <li>• activități de informare și promovare.</li> </ul>
<b>Calitatea aerului</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Achiziționarea echipamente și sisteme informatice de prognoză și inventariere a emisiilor de poluanți în aer;</li> <li>⚙️ Crearea unei baze de date în conformitate cu cerințele directivei INSPIRE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de cercetare științifică și monitorizare.</li> </ul>
<b>Situri contaminate</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Măsuri de decontaminare și ecologizare a siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului în vederea protejării sănătății umane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de decontaminare a solurilor poluate istoric;</li> <li>• activități de decontaminare a apelor subterane din zonele poluate istoric;</li> <li>• activități de ecologizare a siturilor (de ex. acoperirea solul decontaminat cu un strat de pământ vegetal, plantarea arborilor pe suprafața astfel decontaminată etc.);</li> <li>• monitorizarea siturilor decontaminate în vederea asigurării reușitei măsurilor implementate;</li> <li>• desfășurarea unor activități economice în zonele decontaminate.</li> </ul>
<b>Managementul riscurilor</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙️ Măsuri specifice infrastructurii verzi și măsuri bazate pe ecosisteme (ex. zone umede, stabilirea unor zone inundabile controlat, torenți și desecări ș.a.);</li> <li>⚙️ Realizarea de măsuri structurale de protecție, pentru construirea ori reabilitarea infrastructurii de reducere a impactului unor fenomene meteorologice extreme. Acestea vor include cu prioritate investiții pentru stocarea/devierea apelor provenite de la inundații, dar și construirea de îndiguiri/baraje, regularizări de albie și consolidări de maluri;</li> <li>⚙️ Acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale eroziunii costiere asupra plajelor, și activități de reabilitarea și protecția plajelor incluzând înnisipări</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de mentenanță;</li> <li>• activități de monitorizare în vederea asigurării reușitei măsurilor implementate;</li> <li>• activități comerciale.</li> </ul>

Tipuri de proiecte	Posibile activități rezultate ca urmare a implementării proiectelor propuse
artificiale, crearea de noi plaje, diguri și epiuri pentru retenția nisipului, diguri de stabilizare a plajelor; lucrări de consolidare, drenaje, ziduri de sprijin ș.a.	
<b>Reziliența la dezastre naturale</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Dezvoltarea infrastructurii și a sistemului de pregătire a personalului ce încadrează serviciile de urgență profesionale și voluntare prin dezvoltarea bazelor și poligoanelor specializate de pregătire în domeniile CBRN, căutarea-salvarea din medii ostile și asanarea de muniție;</li> <li>⚙ Modernizarea sistemului de comandă a incidentelor și a sistemelor IT asociate, în vederea asigurării interoperabilității structurilor cu atribuții în domeniul gestionării situațiilor de urgență;</li> <li>⚙ Constituirea și dotarea unor centre regionale de intervenție multi-risc în vederea asigurării unui răspuns oportun și eficient la nivel regional și completarea și dotarea centrelor rapide de intervenție;</li> <li>⚙ Dotarea serviciilor profesionale și voluntare pentru situații de urgență cu tehnică, mijloace și echipament de intervenție care să permită reducerea timpului de intervenție în caz de dezastre, răspunsul în caz de dezastru major, protecția personalului de intervenție, creșterea eficienței răspunsului și protejarea mediului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de mentenanță;</li> <li>• activități de monitorizare.</li> </ul>
<b>Energie curată și eficiență energetică</b>	
<b>Resurse regenerabile</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Realizarea și modernizarea capacităților de producție a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• energiei electrice și termice în centrale pe biomasă;</li> <li>• energiei termice în centrale geotermale.</li> </ul> </li> <li>⚙ Sprijinirea investițiilor în extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, în scopul preluării energiei produse din resurse regenerabile în condiții de siguranță a funcționării SEN.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de producere a energiei electrice și termice din resurse regenerabile;</li> <li>• activități de mentenanță a unor echipamente (de ex. turbină, cazan, auxiliar, recuperatorul de abur, motoare electrice, ventilatoare, etc.);</li> <li>• conectarea la rețeaua de transport și distribuție a energiei electrice, a capacităților de producere a energiei electrice din resurse regenerabile;</li> <li>• activități de monitorizare a transportului și distribuției energiei electrice în condiții de siguranță.</li> </ul>
<b>Eficiență energetică</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Implementarea distribuției inteligente într-o zonă omogenă de consumatori non-industriali de energie electrică.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de monitorizare.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Implementarea unui număr de sisteme de monitorizare a consumurilor de energie la consumatorii industriali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de monitorizare.</li> </ul>

Tipuri de proiecte	Posibile activități rezultate ca urmare a implementării proiectelor propuse
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Realizarea centralelor electrice de cogenerare de înaltă eficiență:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• pe gaze naturale/biomasă la nivelul întreprinderilor;</li> <li>• care utilizează gaze reziduale provenite din procese industriale.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de valorificare a energiei electrice;</li> <li>• activități de mentenanță a unor echipamente;</li> <li>• activități de monitorizare a funcționării centralelor de cogenerare în condiții de siguranță.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Reabilitare rețele de transport și distribuție a energiei termice în orașele selectate (orașele Bacău, Botoșani, Focșani, Oradea, Râmnicu Vâlcea, Timișoara, Iași).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• activități de transport și distribuție a energiei termice.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Modernizarea/recalibrare/reabilitare rețele de transport și distribuție a energiei termice în Municipiul București.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Realizarea și/sau modernizarea rețelelor electrice de transport (LEA Gutinaș-Smârdan).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conectarea la rețeaua de transport și distribuție a energiei electrice;</li> <li>• activități de transport și distribuție a energiei electrice;</li> <li>• lucrări de mentenanță a LEA;</li> <li>• activități de monitorizare a transportului și distribuției energiei electrice în condiții de siguranță.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>⚙ Realizarea de noi rețele de transport a gazelor naturale prin interconectarea cu sistemele de transport ale statelor vecine – Culoarul Moldova (construcția unor componente din proiect - stații de comprimare gaze).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizarea conductei de transport gaze;</li> <li>• interconectarea cu sistemele de transport gaze ale statelor vecine;</li> <li>• activități de transport a gazelor naturale;</li> <li>• lucrări de mentenanță a conductei de transport și a stațiilor de comprimare gaze;</li> <li>• activități de monitorizare a transportului gazelor naturale în condiții de siguranță.</li> </ul>

## 2.11 CARACTERISTICILE PP EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CARE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU POIM ȘI CARE POT AFECTA ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 își propune dezvoltarea infrastructurii de transport, mediu, energie, precum și prevenirea riscurilor la standarde europene, prin promovarea investițiilor în aceste domenii în perioada 2014-2020. Practic, va include o serie de proiecte de diferită amploare:

- ⚙️ proiecte ce presupun construcția/modernizarea/reabilitarea unor tronsoane de autostrăzi/drumuri expres/drumuri naționale/varianțe de ocolire/linii de cale ferată/porturi/aeroporturi/terminale intermodale; îmbunătățirea condițiilor de navigație pe canalele navigabile ale Dunării; investiții în infrastructura de transport urban subteran (**metrou**);
- ⚙️ proiecte integrate de consolidare și extindere a sistemelor integrate de management al deșeurilor; proiecte integrate de apă și apă uzată; proiecte ce vizează decontaminarea și ecologizarea siturilor poluate istoric; investiții pentru stocarea/devierea apelor provenite de la inundații, dar și construirea de îndiguri/baraje, regularizări de albie și consolidări de maluri; acțiuni specifice de limitare a efectelor negative ale eroziunii costiere asupra plajelor, și activități de reabilitarea și protecția plajelor incluzând înnisipări artificiale, crearea de noi plaje, diguri și epiuri pentru retenția nisipului, diguri de stabilizare a plajelor; lucrări de consolidare, drenaje, ziduri de sprijin, ș.a.;
- ⚙️ proiecte ce vizează realizarea și modernizarea capacităților de producție a energiei electrice și termice în centrale pe biomasă și geotermale; extinderea și modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice, în scopul preluării energiei produse din resurse regenerabile; sisteme de implementare a distribuției inteligente de energie electrică, precum și sisteme de monitorizare a consumurilor de energie; centrale electrice de cogenerare de înaltă eficiență; reabilitarea rețelelor de transport și distribuție a energiei termice în orașe; realizarea și/sau modernizarea rețelelor electrice de transport; construcția unor componente ce vizează realizarea de noi rețele de transport a gazelor naturale prin interconectarea cu sistemele de transport ale statelor vecine.

Principalele planuri și programe existente, propuse sau aprobate, ce ar putea genera impact cumulativ cu Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, afectând astfel ariile naturale protejate de interes comunitar, sunt cele din domeniul energetic (în special energia provenită din surse regenerabile), de transport, precum și planurile de apărare împotriva inundațiilor.

În ceea ce privește sectorul energetic, la nivel național au fost elaborate o serie de strategii și planuri, dintre cele mai importante putând fi menționate *Strategia Energetică a României pentru perioada 2007 - 2020. Actualizare pentru perioada 2011 - 2020*, *Planul Național de Acțiune în domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) 2010-2020-2030*, *Planul Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice (PNAEE) 2010 - 2020*. Proiectele aferente acestor planuri pot implica construcția de hidrocentrale, microhidrocentrale, parcuri eoliene, linii electrice etc., proiecte ce ar putea avea efecte semnificative asupra ariilor naturale protejate.

În sectorul de transport printre cele mai importante planuri/strategii de nivel național se numără *Strategia de Transport Intermodal în România 2010 – 2020* și *Master Planul General de Transport pe termen scurt, mediu și lung*, ce prevăd, de asemenea, o serie de proiecte de diferită amploare, de la proiecte ce presupun construcție de infrastructură nouă de transport, până la proiecte ce presupun lucrări de modernizare, reabilitare, consolidare a unor active existente (drumuri naționale, linii de cale ferată, consolidări de maluri, etc.). Facem mențiunea că majoritatea proiectelor din POIM aferente infrastructurii de transport sunt propuse în cadrul MPGT sau fac parte din scenariul de referință al acestuia (proiectele fazate).

La nivel regional, există o serie de planuri de apărare împotriva inundațiilor, ce presupun printre altele protecția infrastructurii de transport, a construcțiilor și a zonelor turistice, cum ar fi *Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung 2010 – 2035*.

O analiză privind cuantificarea impactului cumulativ al POIM 2014-2020 cu alte planuri/programe existente, propuse sau aprobate este imposibil de realizat la acest moment din cauza informațiilor spațiale destul de vagi privind localizarea proiectelor aparținând altor PP, dar intervențiile din POIM au fost construite astfel încât să răspundă strategiilor și planurilor naționale care guvernează domeniile finanțate, fiind subsumate acestora. În încercarea de a realiza această analiză a fost evaluată și măsura în care informațiile conținute în formularele standard ale siturilor Natura 2000 potențial afectate de POIM pot furniza informații cantitative și spațiale privind existența formelor de impact actuale, însă activitățile și consecințele identificate ca forme de impact existente în siturile respective, conform formularelor standard, nu au asociate informații spațiale exacte, iar localizarea acestora poate fi parțial sau total suprapusă.

# 3 INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERAȚIONAL

## 3.1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND REȚEAUA NATURA 2000 ÎN ROMÂNIA

*Prezentare generală a rețelei ecologice Natura 2000 și a cadrului legislativ al acesteia*

Rețeaua Natura 2000 este cea mai mare rețea ecologică de arii naturale protejate din lume, constituită în anul 1992, și care cuprinde situri de importanță comunitară (SCI, desemnate pentru protecția habitatelor și a speciilor din Anexele I și II a Directivei Habitate) și situri de protecție specială avifaunistică (SPA, desemnate pentru protecția speciilor de păsări din Anexa I a Directivei Păsări). În totalitatea sa, rețeaua Natura 2000 pune sub protecție habitatele și speciile sălbatice de floră și faună existente pe teritoriul Uniunii Europene care sunt considerate rare, au un areal restrâns sau puternic fragmentat sau sunt amenințate cu dispariția, în același timp acestea acționând și ca o “umbrelă” pentru protejarea altor specii și habitate care nu se regăsesc în Anexele I sau II ale Directivei Habitate sau Anexa I a Directivei Păsări. Mai mult decât atât, rețeaua ecologică Natura 2000 a fost constituită nu doar pentru protejarea speciilor și habitatelor, ci și pentru menținerea diversității capitalului natural, promovarea activităților tradiționale și dezvoltarea durabilă pe termen lung.

Rețeaua Natura 2000 a fost instituită în baza a două Directive ale Uniunii Europene care reglementează modul de selectare, desemnare și protecție a habitatelor, speciilor și siturilor:

- ⊗ Directiva Păsări – Directiva Consiliului 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, abrogată și înlocuită în 2009 cu Directiva 2009/147/CE, cuprinde 7 Anexe, în Anexa I fiind enumerate specii pentru care se impun măsuri speciale de conservare a habitatelor acestora, în scopul de a li se asigura supraviețuirea și reproducerea în aria de răspândire;
- ⊗ Directiva Habitate – Directiva Consiliului 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice, cuprinde 6 anexe, în Anexa I fiind enumerate tipurile de habitate naturale de interes comunitar (inclusiv prioritare) pentru a căror conservare este necesară desemnarea unor arii speciale de conservare, în timp ce în Anexa II sunt enumerate speciile de faună și floră sălbatică de interes comunitar (inclusiv prioritare) pentru conservarea cărora este necesară desemnarea unor arii speciale de conservare.

Ordonanța de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare, transpune în legislația românească cele două Directive europene, figurând, pe lângă speciile enumerate în directive, care se găsesc pe teritoriul țării noastre, și acele specii considerate importante pentru România, care necesită un regim special de protecție. De asemenea, OUG nr. 57/2007 conține o anexă suplimentară (Anexa 4<sup>B</sup>) în care sunt prezentate speciile de interes național care necesită protecție strictă.

### Acoperirea geografică a rețelei Natura 2000 în România

În anul 2007, România a desemnat 381 de situri Natura 2000, dintre care 108 arii de protecție specială avifaunistică (SPA-uri), acoperind 11,89% din suprafața țării și 273 situri de importanță comunitară (SCI-uri), acoperind 13,21% din suprafața țării. Acoperirea totală a propunerilor de situri Natura 2000 (SCI + SPA) era, la acel moment, de 17,84% din suprafața țării.

În anul 2011, această suprafață a fost extinsă la 531 de situri Natura 2000. Astfel, până în momentul de față, în România au fost desemnate 148 de SPA-uri, a căror suprafață totală reprezintă 3.694.394,291 ha (15,5% din suprafața țării) și 383 de SCI-uri, însumând o suprafață de 4.152.152,607 ha (17,42% din suprafața țării). Rețeaua Natura 2000 a ajuns să cumuleze în momentul de față un procent de aproximativ 23% din suprafața țării (Figura nr. 3-1).

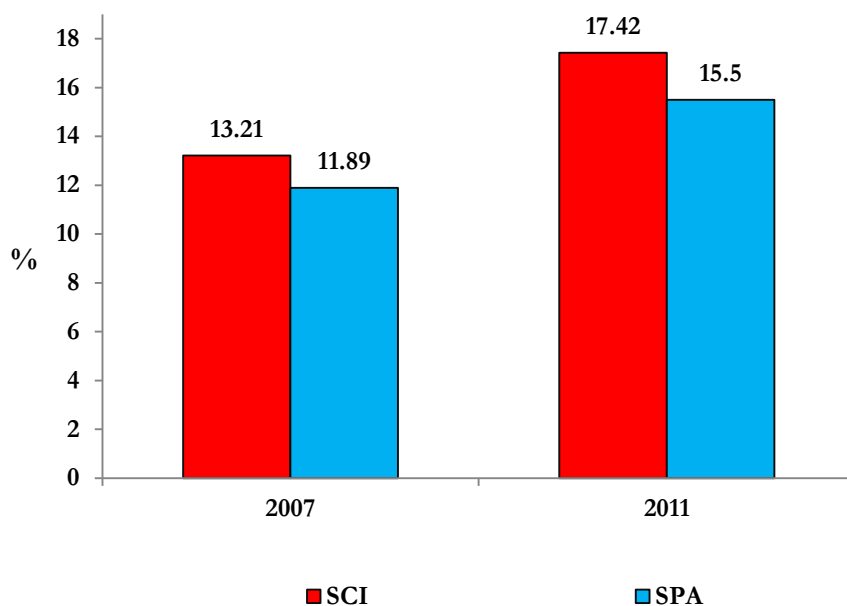


Figura nr. 3-1 Ponderea suprafeței siturilor Natura 2000 din teritoriul național, la nivelul anilor 2007 și 2011

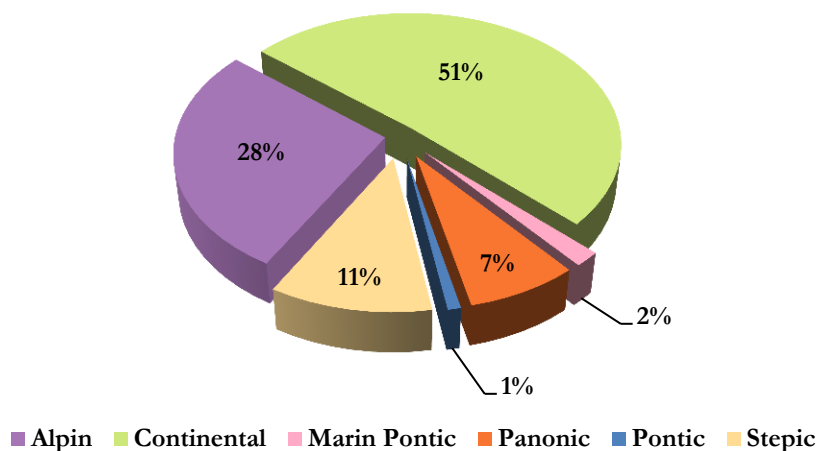
### Acoperire biogeografică în România

Dintre cele nouă regiuni biogeografice existente în Uniunea Europeană, în România se găsesc cinci:

- ⚙ *Continentală* – cuprinde zonele centrale, sudice și nord-estice ale României, în mare parte agricole;
- ⚙ *Alpină* – cuprinde Lanțul Carpat, unde trăiește un procent semnificativ din populația de carnivore mari a Europei (urs, lup, râs);
- ⚙ *Panonică* – include câmpiile din vestul României;
- ⚙ *Stepică* – cuprinde relieful de șes din partea sud-estică și parțial Delta Dunării și Marea Neagră;
- ⚙ *Pontică* – se întinde pe țărmurile vestice ale Mării Negre și în partea estică a Deltei Dunării.

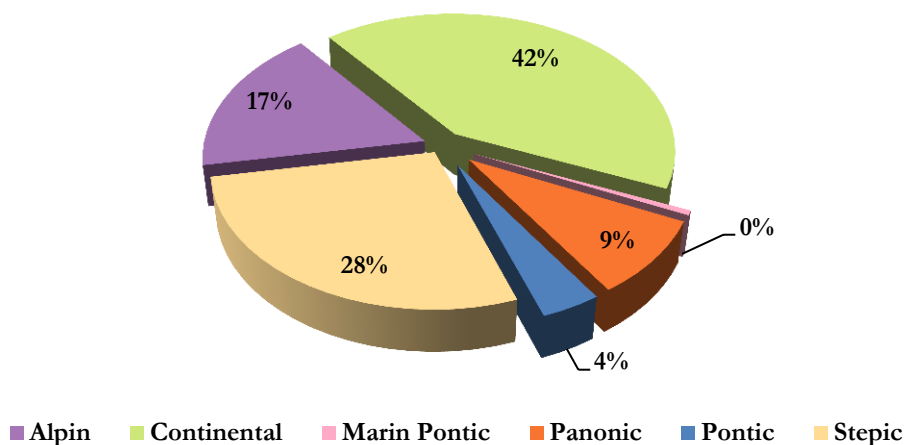
Conform Formulelor Standard Natura 2000 actualizate la nivelul anului 2011, cele mai multe situri de importanță comunitară (SCI) din țara noastră se găsesc în regiunea biogeografică continentală

(51%), urmată de regiunea alpină (28%) și cea stepică (11%), cele mai puține fiind regăsite în regiunea pontică (Figura nr. 3-2, Figura nr. 3-4).



**Figura nr. 3-2 Ponderea SCI-urilor din suprafața totală, în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)**

Cele mai multe arii de protecție specială avifaunistică (SPA) se găsesc, de asemenea, în bioregiunea continentală (42%), urmată de cea stepică (28%) și cea alpină (17%), cele mai puține fiind regăsite în regiunea pontică, respectiv marin pontică (Figura nr. 3-3, Figura nr. 3-5).



**Figura nr. 3-3 Ponderea SPA-urilor din suprafața totală, în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)**



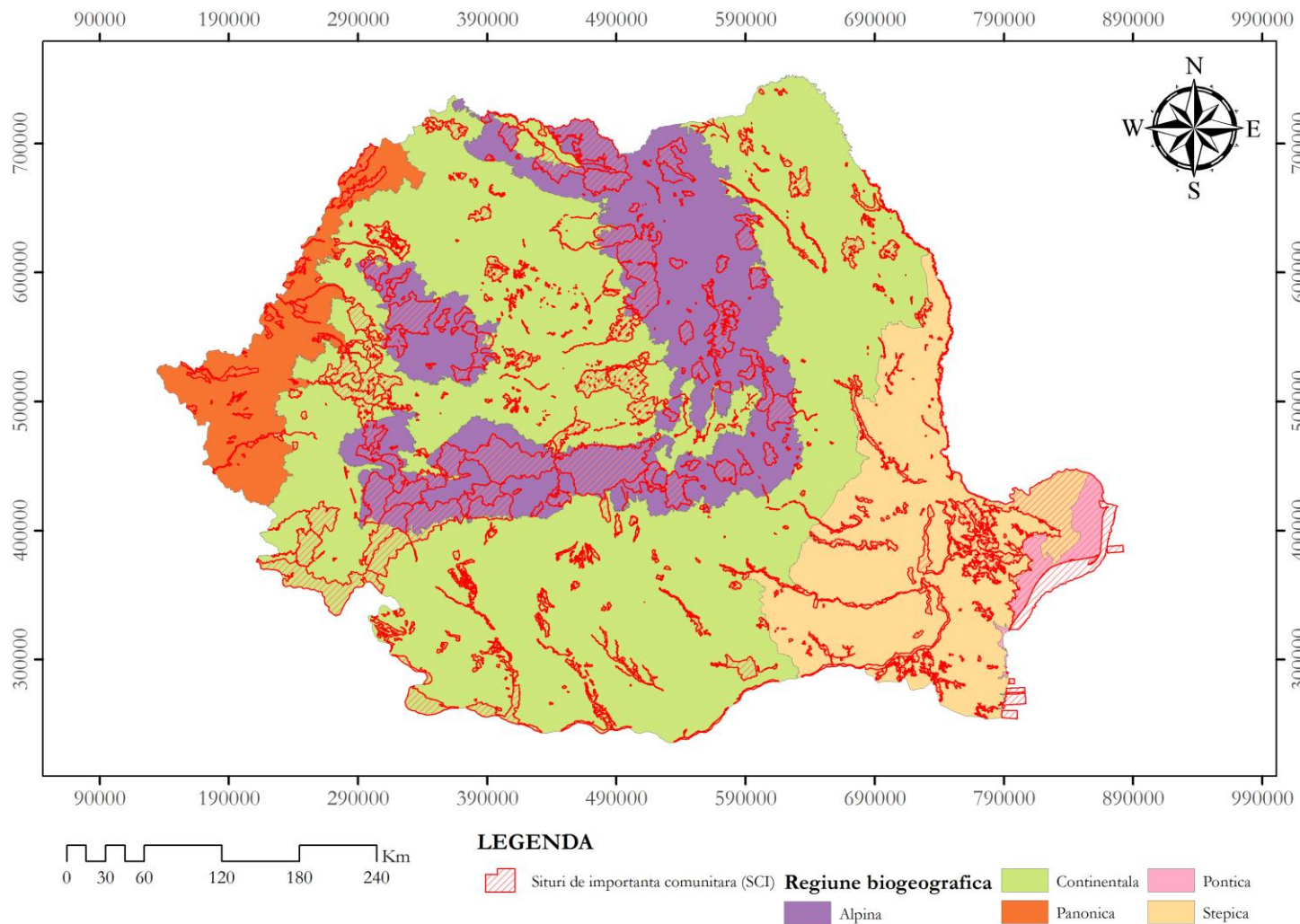


Figura nr. 3-4 Distribuția siturilor de importanță comunitară (SCI) pe teritoriul național, în raport cu regiunile biogeografice

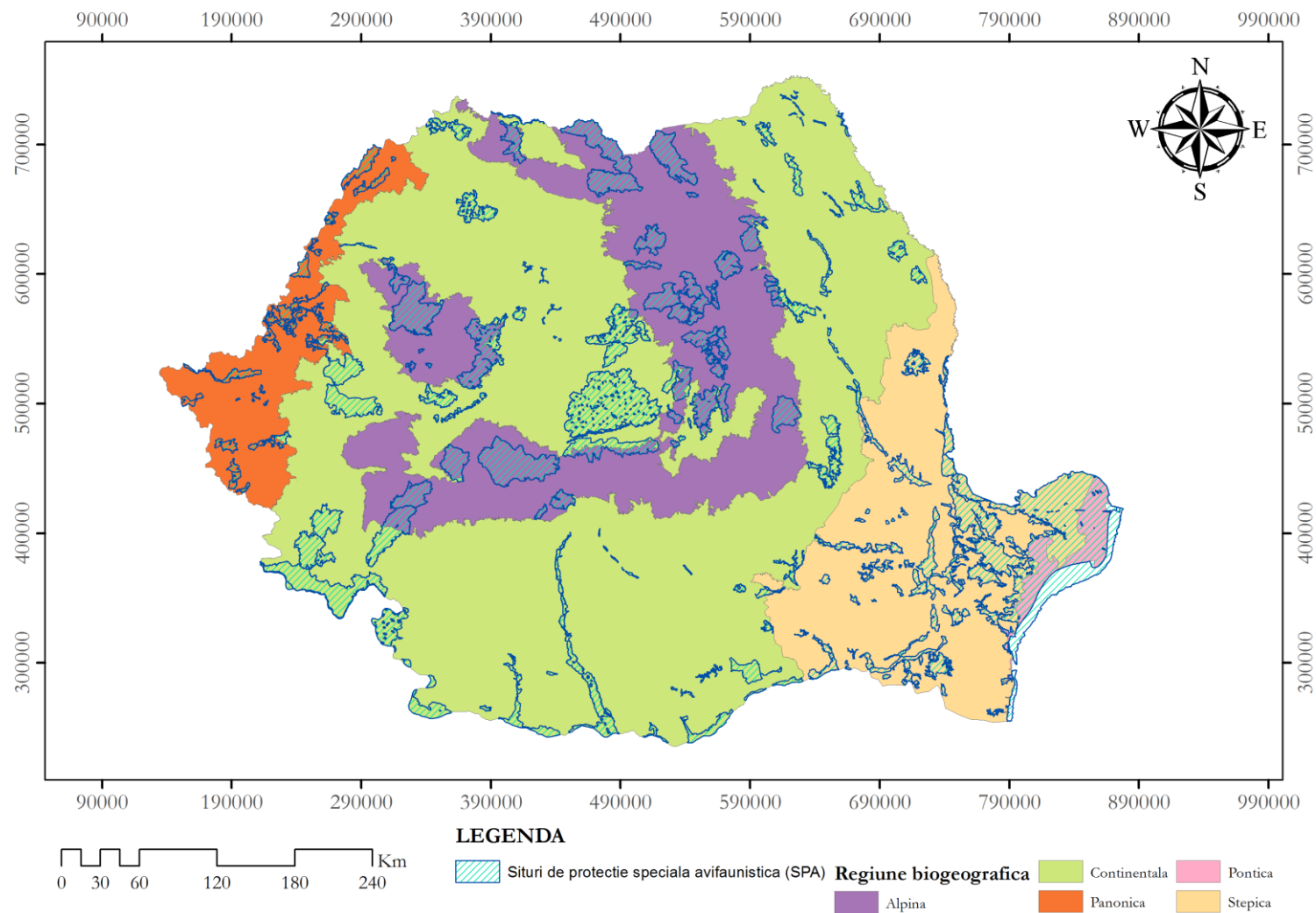


Figura nr. 3-5 Distribuția siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) pe teritoriul național, în raport cu regiunile biogeografice

*Utilizarea terenurilor și clase de habitate în siturile din rețeaua ecologică Natura 2000 din România*

În ceea ce privește clasele de habitate întâlnite la nivelul siturilor Natura 2000 din țară, conform Formulelor Standard Natura 2000, cea mai reprezentativă clasă de habitate la nivelul SCI-urilor este clasa pășunilor ameliorate (14% din suprafața totală a SCI-urilor), cele mai puțin reprezentative fiind zonele marine, golfuri (opt habitate de acest tip întâlnite la nivelul SCI-urilor), lagunele costiere, estuarele (două habitate), mlaștinile, pășunile și stepele sărăturate (un habitat) (Figura nr. 3-6).

Cele mai frecvente clase de habitate la nivelul SPA-urilor sunt pășunile ameliorate, culturile extensive de cereale, alte tipuri de terenuri (inclusiv orașe, sate, drumuri, mine, situri industriale) și alte terenuri arabile (fiecare ocupând un procent de 11%), urmate de clasa pădurilor de foioase (10%) și corpurile de apă continentale (curgătoare sau stătătoare - 9%). Clasele cele mai slab reprezentate sunt lagunele costiere, estuarele (două habitate de acest tip întâlnite la nivelul SPA-urilor), mlaștinile, pășunile și stepele sărăturate (un habitat) și zonele marine, golfuri (un habitat) (Figura nr. 3-7).

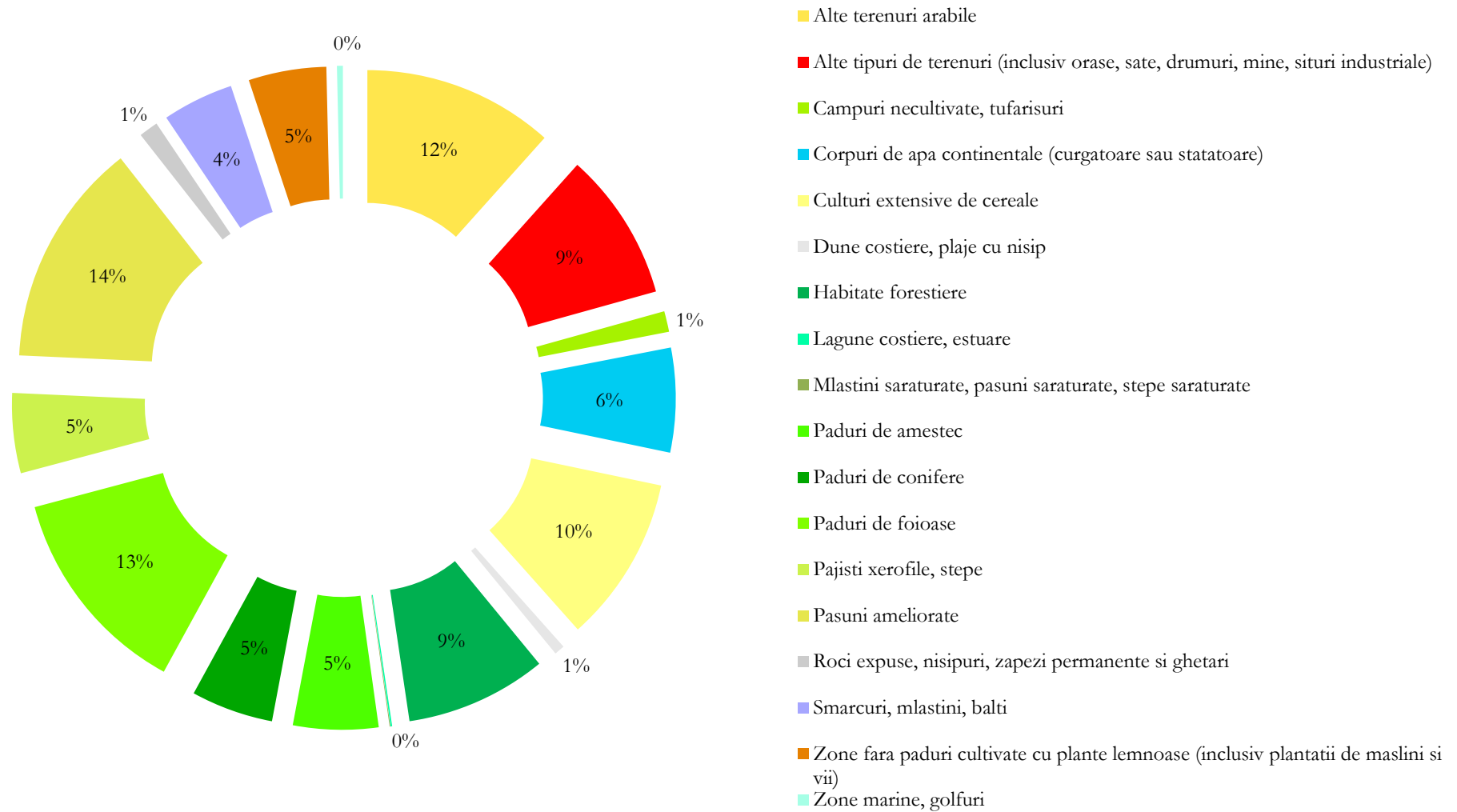


Figura nr. 3-6 Ponderea claselor de habitate la nivelul SCI-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)

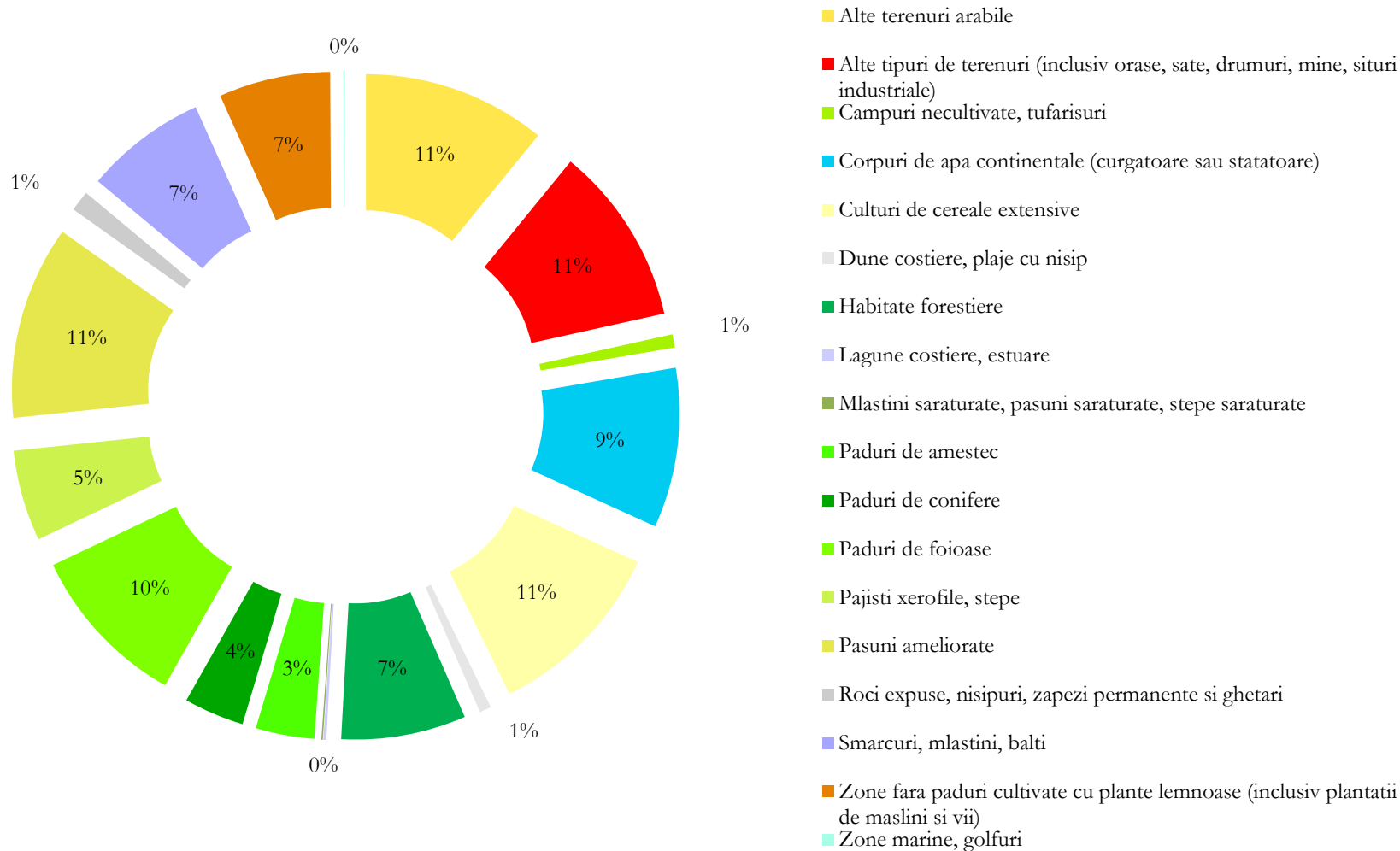


Figura nr. 3-7 Ponderea claselor de habitate la nivelul SPA-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)

*Habitat și specii de floră și faună sălbatică protejate în cadrul rețelei ecologice Natura 2000 în România*

În total, în siturile de importanță comunitară din România sunt protejate 99 de tipuri de habitate naturale, considerate rare sau amenințate la nivelul Uniunii Europene, conform Anexei nr. 3 a OUG nr. 57/2007, dintre care 27 sunt prioritare, ceea ce înseamnă că sunt amenințate cu dispariția (Tabel nr. 3-1).

**Tabel nr. 3-1 Habitats prioritare protejate prin rețeaua de situri de importanță comunitară (SCI), parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România**

Cod habitat	Denumire
91E0*	*Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
1150*	*Lagune și golfuri cu bancuri de nisip
1530*	*Stepe și mlaștini sărăturate panonice
2130*	*Dune fixate cu vegetație erbacee perenă (dune gri)
2340*	*Stepe și mlaștini sărăturate panonice
31A0*	*Izvoare termale din Transilvania acoperite de lotuși
4070*	*Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron hirsutum</i> (Mugo- Rhododendretum hirsuti)
40A0*	*Tufărișuri subcontinentale peri-panonice
40C0*	*Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice
6120*	*Pajiști calcaroase pe nisipuri xerice; pajiști xerofile calcaroase pe nisip
6230*	*Pajiști bogate în specii de <i>Nardus</i> , pe substraturile silicioase ale zonelor muntoase
6240*	*Pajiști stepice subpanonice
62C0*	*Stepe ponto-sarmatice
7110*	*Turbării active
7210*	*Mlaștini calcaroase cu <i>Cladium mariscus</i> și specii de <i>Caricion davallianae</i>
7220*	*Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)
7240*	*Vegetație pionieră alpină cu <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>
8160*	*Grohotișuri medioeuropene calcaroase ale etajelor montane
91AA*	*Păduri estice de stejar alb
91D0*	*Turbării împădurite
91I0*	*Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus</i> spp.
9530*	*Păduri sub-mediteraneene de pin cu pin negru endemic
1340	* Pajiști sărăturate continentale
1530	* Stepe și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice
6110	*Pajiști rupicole calcaroase sau bazofile cu <i>Alyso-Sedion albi</i>
6210	*Pajiști uscate seminaturale și faciesuri de acoperire cu tufișuri pe substrat calcaros (* situri importante pentru orhidee)
6220	* Pseudostepe cu iarbă și plante anuale de Thero-Brachypodietea
6250	* Pajiști stepice panonice pe loess
6260	* Pajiști panonice nisipoase Stepe panonice pe nisipuri
9180	* Păduri de pantă, grohotiș sau ravene cu <i>Tilio-Acerion</i>
91H0	* Păduri panonice cu <i>Quercus pubescens</i>
91X0	* Păduri de fag dobrogene

În ceea ce privește speciile de floră și faună sălbatică, în siturile de importanță comunitară din România sunt protejate 287 de specii rare sau amenințate la nivelul Uniunii Europene, conform Anexei nr. 3 a OUG nr. 57/2007, dintre care 23 specii sunt prioritare (Tabel nr. 3-2).

**Tabel nr. 3-2 Specii prioritare protejate prin rețeaua de situri de importanță comunitară (SCI), parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România**

Cod specie	Grup	Denumire științifică
4070	Plante	<i>Campanula serrata</i> *
2170	Plante	<i>Ferula sadleriana</i> *
4110	Plante	<i>Pulsatilla pratensis subsp. hungarica</i> *
-	Plante	<i>Dianthus diutinus</i> *
-	Plante	<i>Salicornia veneta</i> *
4087	Plante	<i>Serratula lycopifolia</i> *
1093	Nevertebrate	<i>Austropotamobius torrentium</i> *
1078	Nevertebrate	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> *
1084	Nevertebrate	<i>Osmoderma eremita</i> *
-	Nevertebrate	<i>Phryganophilus ruficolis</i> *
4024	Nevertebrate	<i>Pseudogaurotina excellens</i> *
1087	Nevertebrate	<i>Rosalia alpina</i> *
4039	Nevertebrate	<i>Nymphalis vaualbum</i> *
4036	Nevertebrate	<i>Leptidea morsei</i> *
4056	Nevertebrate	<i>Anisus vorticulus</i> *
4121	Reptile	<i>Vipera ursinii rakosiensis</i> *
1352	Mamifere	<i>Canis lupus</i> *
1356	Mamifere	<i>Mustela lutreola</i> *
1354	Mamifere	<i>Ursus arctos</i> *
-	Mamifere	<i>Monachus monachus</i> *
-	Mamifere	<i>Bison bonasus</i> *
1355	Mamifere	<i>Lutra lutra</i> *
2612	Mamifere	<i>Microtus tatricus</i> *

Speciile de păsări din Anexa I a Directivei Păsări sunt protejate prin rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică. În total un număr de 105 specii de păsări fac obiectul măsurilor de conservare speciale privind habitatul, în scopul asigurării supraviețuirii și reproducerii lor în arealul de distribuție natural.

#### *Presiuni, amenințări și surse de impact antropic în siturile Natura 2000 din România*

În siturile de importanță comunitară (SCI) din România au fost identificate 140 de tipuri de impact care afectează integritatea siturilor, habitatele naturale și flora și fauna sălbatică, sursele fiind atât antropice, cât și naturale (dezastre naturale, evenimente geologice). Dintre acestea, 130 de surse de impact sunt localizate în interiorul siturilor, iar 106 surse sunt localizate în vecinătatea acestora.

În siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România au fost identificate 110 tipuri de impact care afectează integritatea siturilor, speciile de păsări protejate, precum și habitatele esențiale

pentru acestea. Ca și în cazul SCI-urilor, sursele de impact sunt atât antropice, cât și naturale, iar 103 surse sunt localizate în interior, în timp ce 72 dintre acestea se află în vecinătatea siturilor.

## 3.2 DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR CARE POT FI AFECTATE DE PROGRAMUL OPERAȚIONAL

Pentru identificarea siturilor Natura 2000 potențial afectate de implementarea proiectelor prevăzute în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, a fost realizată o analiză a proiectelor incluse în cele 3 domenii de dezvoltare. În cadrul analizei au fost luate în considerare următoarele date:

- ⚙ Proiectele propuse pentru cele 3 domenii abordate, pentru care există informații geospațiale (unele fiind puse la dispoziție de către beneficiar, MFE, altele fiind vectorizate, în proiecție Stereo 1970, format shapefile);
- ⚙ Baza de date existentă pe site-ul Agenției Europene de Mediu (EEA - <http://www.eea.europa.eu/>) cu privire la SCI-urile și SPA-urile desemnate la nivel național și elementele protejate în cadrul acestora;
- ⚙ Limitele siturilor Natura 2000, în proiecție Stereo 70 (format shapefile, actualizare 20 octombrie 2011), disponibile pe site-ul Ministerului Mediului și Pădurilor ([http://www.mmediu.ro/protectia\\_naturii/protectia\\_naturii.htm](http://www.mmediu.ro/protectia_naturii/protectia_naturii.htm)).

Analiza a fost realizată pe două planuri:

- Identificarea elementelor de infrastructură (de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie și eficiență energetică) care intersectează SCI-uri și SPA-uri;
- Identificarea proiectelor de infrastructură considerate pentru cele 3 domenii abordate, care nu intersectează situri Natura 2000, dar a căror localizare indicativă se găsește la distanțe mai mici de 1 km de limitele SCI-urilor și SPA-urilor.

### 3.2.1 Identificarea proiectelor ale căror locații indicative intersectează situri Natura 2000

În tabelele următoare sunt prezentate numărul de proiecte care intersectează situri Natura 2000 pentru fiecare domeniu abordat de POIM 2014-2020 (transport, mediu și managementul riscurilor, energie). În cazul SCI-urilor, se poate observa că cele mai multe proiecte ce le intersectează aparțin domeniului transport, și anume un procent de 60,2% din totalul proiectelor intersectează SCI-uri, urmat de proiectele aferente domeniului mediu, în proporție de 38,7%, respectiv energie cu un procent de 1,1%. În total, un număr de 88 de proiecte intersectează SCI-urile, ce reprezintă un procent de 64,7% din totalul proiectelor considerate în analiza în prezentul studiu.



**Tabel nr. 3-3 Numărul de proiecte pentru fiecare domeniu care vor intersecta SCI-uri**

Nr. proiecte ce intersectează SCI			
Transport	Mediu	Energie	Total
53	34	1	88

În ceea ce privește SPA-urile, de asemenea, domeniul transport include cele mai multe proiecte ce intersectează acest tip de arie protejată (58,2% din totalul proiectelor ce intersectează SPA-urile), urmat de mediu (40,5%), domeniul energie având doar un procent de 1,3% din total. În total, un număr de 79 de proiecte intersectează SPA-urile, ce reprezintă un procent de 56,8% din totalul proiectelor considerate în analiză în prezentul studiu.

**Tabel nr. 3-4 Numărul de proiecte pentru fiecare domeniu care vor intersecta SPA-uri**

Nr. proiecte ce intersectează SPA			
Transport	Mediu	Energie	Total
46	32	1	79

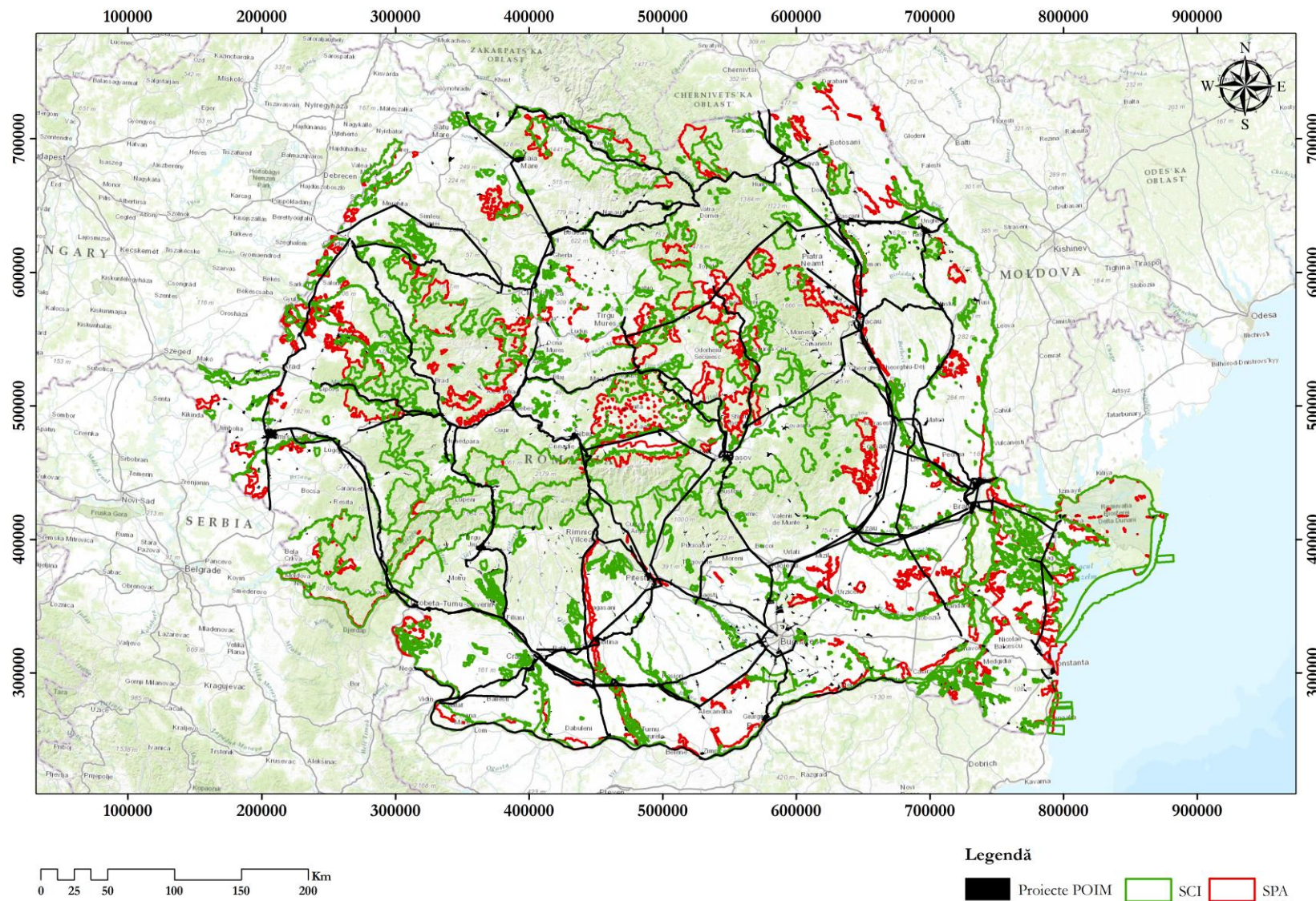


Figura nr. 3-8 Localizarea proiectelor POIM în raport cu siturile Natura 2000 (SCI + SPA)

Numărul de situri de importanță comunitară care vor fi intersectate de proiecte este prezentat în Tabel nr. 3-5. De asemenea, în același tabel sunt redată și valori ce prezintă numărul de habitate și numărul total de specii existente în cadrul SCI-urilor intersectate. În toate cele 383 de SCI-uri desemnate la nivel național se regăsesc 74 de habitate Natura 2000. În siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse, se regăsesc cea mai mare parte din aceste habitate (90.5%).

**Tabel nr. 3-5 Numărul total de SCI-uri, habitate și specii de floră și faună protejate în SCI-urile intersectate**

Nr. SCI intersectate	Nr. SCI România	Nr. habitate	Nr. habitate România	Nr. total specii	Nr. specii România
160	383	67	74	149	159

Din habitatele și speciile protejate în cadrul siturilor de importanță comunitară din rețeaua ecologică Natura 2000, o parte sunt habitate și specii prioritare. Prin analiza setului de date, reiese faptul că, în situația existentă, din totalul de SCI-uri intersectate, aproximativ 58,7% conțin habitate prioritare și 30% conțin specii prioritare. Numărul de SCI-uri intersectate care conțin habitate și specii prioritare este prezentat în Tabel nr. 3-6.

**Tabel nr. 3-6 Numărul total de SCI-uri intersectate care conțin habitate și specii prioritare**

Nr. SCI intersectate care conțin habitate prioritare	Nr. SCI intersectate care conțin specii prioritare
94	48

Din totalul celor 67 habitate protejate existente în cele 160 de SCI-uri intersectate, 3 habitate prioritare, se regăsesc doar în siturile intersectate de proiectele propuse. Ținând cont de aceste considerente, se poate aprecia faptul că habitatele respective prezintă un grad foarte ridicat de amenințare.

**Tabel nr. 3-7 Habitare care se regasesc doar in SCI-urile intersectate**

Habitare care se regasesc doar in SCI-urile intersectate	
Neprioritare	Prioritare
-	1150*
	31A0*
	9530*

În urma analizei a fost obținut și numărul de specii, separat, pe fiecare grup aflat sub regim de protecție.

În Figura nr. 3-9 este reprezentat grafic numărul de specii, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate, raportat la numărul total de specii pe grupuri prezente în SCI-urile din România. Astfel, se poate observa că 6 din cele 7 specii protejate de amfibieni de pe teritoriul României sunt prezente în SCI-urile intersectate de proiectele propuse. De asemenea, toate speciile protejate de interes comunitar de reptile se regăsesc în siturile intersectate.

Ponderea și numărul de specii de interes comunitar, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate raportat la numărul total de specii de interes comunitar pe grupuri prezente în SCI-urile din România este prezentată grafic în figura de mai jos (Figura nr. 3-9).

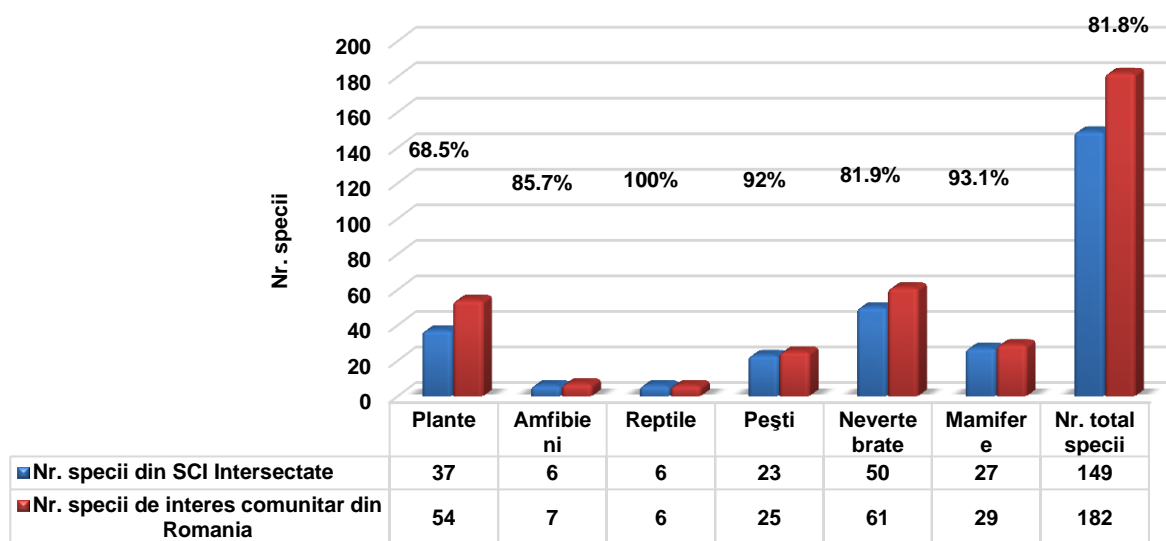


Figura nr. 3-9 Ponderea și numărul de specii de interes comunitar, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate, raportat la numărul total de specii de interes comunitar pe grupuri prezente în SCI-urile din România

În ceea ce privește numărul de proiecte care intersectează situri ce conțin habitate și specii prioritare, un număr total de 74 de proiecte intersectează SCI-uri care adăpostesc habitate și specii de interes comunitar (46 de proiecte - transport, 27 de proiecte - mediu și 1 proiect - energie).

Tabel nr. 3-8 Numărul total de proiecte ce intersectează situri care conțin habitate sau specii prioritare

Nr. proiecte ce intersectează situri care conțin habitate sau specii prioritare			
Transport	Mediu	Energie	Total
46	27	1	74

La nivelul României, prin rețeaua ecologică Natura 2000 au fost desemnate 148 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA). Din totalul acestora, 94 de SPA-uri ar putea fi intersectate de elementele ce fac obiectul prezentului studiu, în interiorul cărora se protejează 309 specii avifaunistice, din cele 310 prezente în Directiva Păsări și în SPA-urile din România.

Tabel nr. 3-9 Numărul total de SPA-uri și specii avifaunistice protejate în SPA-urile intersectate

Nr. SPA intersectate	Nr. SPA România	Nr. specii avifaunistice în SPA intersectate	Nr. specii avifaunistice România
94	148	309	310 <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Valoarea include toate speciile menționate în Formularele Standard Natura 2000, indiferent de statutul de protecție

### 3.2.2 Identificarea elementelor de infrastructură (de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie și eficiență energetică), care sunt situate într-o zonă de 1 km de la limita SCI-urilor și SPA-urilor, excluzându-se cele deja intersectate

În cazul POIM, există proiecte care se realizează în imediata apropiere a unor situri Natura 2000, excluzându-le pe cele considerate deja în analiza prezentată în secțiunea anterioară, privind siturile care sunt intersectate. Deși acestea nu intersectează efectiv suprafața unor situri Natura 2000, există posibilitatea afectării componentelor naturale protejate în interiorul siturilor aflate în imediata apropiere. S-a considerat ca zonă în care proiectele nu intersectează siturile Natura 2000, dar pot afecta componentele protejate în interiorul acestora, o zonă „buffer” de 1 km față de limitele ariilor protejate.

În Tabel nr. 3-10 și Tabel nr. 3-11 este prezentat numărul de proiecte localizate la mai puțin de 1 km față de cele mai apropiate situri de importanță comunitară și arii de protecție specială avifaunistică. În cazul SCI-urilor, cea mai mare pondere o au proiectele aferente domeniului mediu, în timp ce în cazul SPA-urilor predomină proiectele privind infrastructura de transport.

**Tabel nr. 3-10 Numărul de proiecte ce se află localizate sub 1 km față de SCI-uri**

Nr. proiecte ce se află la < 1 km față de SCI-uri			
Transport	Mediu	Energie	Total
7	13	0	20

**Tabel nr. 3-11 Numărul de proiecte ce se află localizate sub 1 km față de SPA-uri**

Nr. proiecte ce se află la < 1 km față de SPA-uri			
Transport	Mediu	Energie	Total
12	8	0	20

Numărul total de situri de importanță comunitară care se află în interiorul zonei de 1 km față de proiectele aferente POIM este prezentat în Tabel nr. 3-12. De asemenea, în același tabel sunt redată și valori ce prezintă numărul de habitate și numărul total de specii existente în cadrul respectivelor SCI-urilor.

**Tabel nr. 3-12 Numărul total de SCI-uri, habitate și specii de floră și faună protejate prin SCI-urile aflate într-o zonă de 1 km față de cele mai apropiate proiecte**

Nr. SCI aflate la < 1 km față de proiecte	Nr. SCI România	Nr. habitate	Nr. habitate România	Nr. total specii	Nr. specii România
24	383	56	74	97	159

Prin analiza setului de date reiese faptul că din totalul de SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, 75% conțin habitate prioritare și 33% conțin specii prioritare.

**Tabel nr. 3-13 Numărul total de SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, care conțin habitate și specii prioritare**

Nr. SCI care conțin habitate prioritare	Nr. SCI care conțin specii prioritare
18	8

SCI-urile aflate la mai puțin de 1 km față de locația proiectelor propuse protejează un număr de 97 specii, dintre care sunt 3 specii de reptile, 5 specii de amfibieni, 20 specii de pești și 14 specii de mamifere, 33 specii de nevertebrate și 22 de plante. 8 din aceste specii sunt incluse pe lista speciilor prioritare.

Din cele 148 SPA-uri desemnate la nivel național, 16 sunt localizate la mai puțin de 1 km față de proiectele aferente POIM. În interiorul acestora se protejează 240 de specii de păsări (indiferent de statutul de protecție al acestora).

**Tabel nr. 3-14 Numărul total de SPA-uri și specii avifaunistice protejate prin SPA-urile aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, care conțin habitate și specii prioritare**

Nr. SPA aflate la < 1 km față de proiecte	Nr. SPA România	Nr. specii avifaunistice în SPA-uri	Nr. specii avifaunistice România
16	148	240	310

### 3.3 DATE DESPRE PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECIILOR ȘI/ SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFAȚA ȘI ÎN IMEDIATA VECINĂTATE A PROGRAMULUI OPERAȚIONAL, MENȚIONATE ÎN FORMULARUL STANDARD ALE ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

La momentul actual, date complete cu privire la prezența și localizarea speciilor și habitatelor de interes comunitar la nivelul rețelei Natura 2000, nu există la nivel național. Numeroase proiecte, ce vizează cartarea habitatelor și inventarierea speciilor din siturile Natura 2000, au fost derulate și se află în continuare în derulare, însă acestea nu acoperă în mod integral rețeaua de situri Natura 2000.

Ținând cont de faptul că în cadrul studiului de evaluare adecvată este nevoie de o abordare unitară, analiza a fost realizată utilizând doar acele resurse geospațiale care acoperă teritoriul național în mod uniform și integral.

Astfel, a fost realizată o analiză a zonelor sensibile din interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000, mai exact a acelor categorii de utilizare a terenurilor (conform Corine Land Cover 2006) care prezintă potențialul de a găzdui un număr ridicat de specii/habitate Natura 2000. Au fost stabilite mai multe clase de sensibilitate pe baza ponderii de reprezentare a numărului de habitate și specii de interes comunitar pe diferitele tipuri de utilizare a terenului din interiorul fiecărui sit Natura 2000

(respectiv câte specii pot fi regăsite în fiecare poligon aparținând unei clase de utilizare a terenului din interiorul siturilor Natura 2000): lipsă sensibilitate (0% din totalul speciilor), mică (0,01 – 24,9%), moderată (25 – 49,9%), mare (50 – 74,9%) și foarte mare (75 – 100%). Mai multe detalii privind metodologia de determinare a sensibilității sunt prezentate în secțiunea 6.2.

În figurile următoare sunt prezentate traseele și locațiile indicative ale proiectelor aparținând celor 3 domenii de dezvoltare ale POIM 2014-2020, ce au putut fi localizate în raport cu zonele sensibile identificate în interiorul SCI-urilor și SPA-urilor.

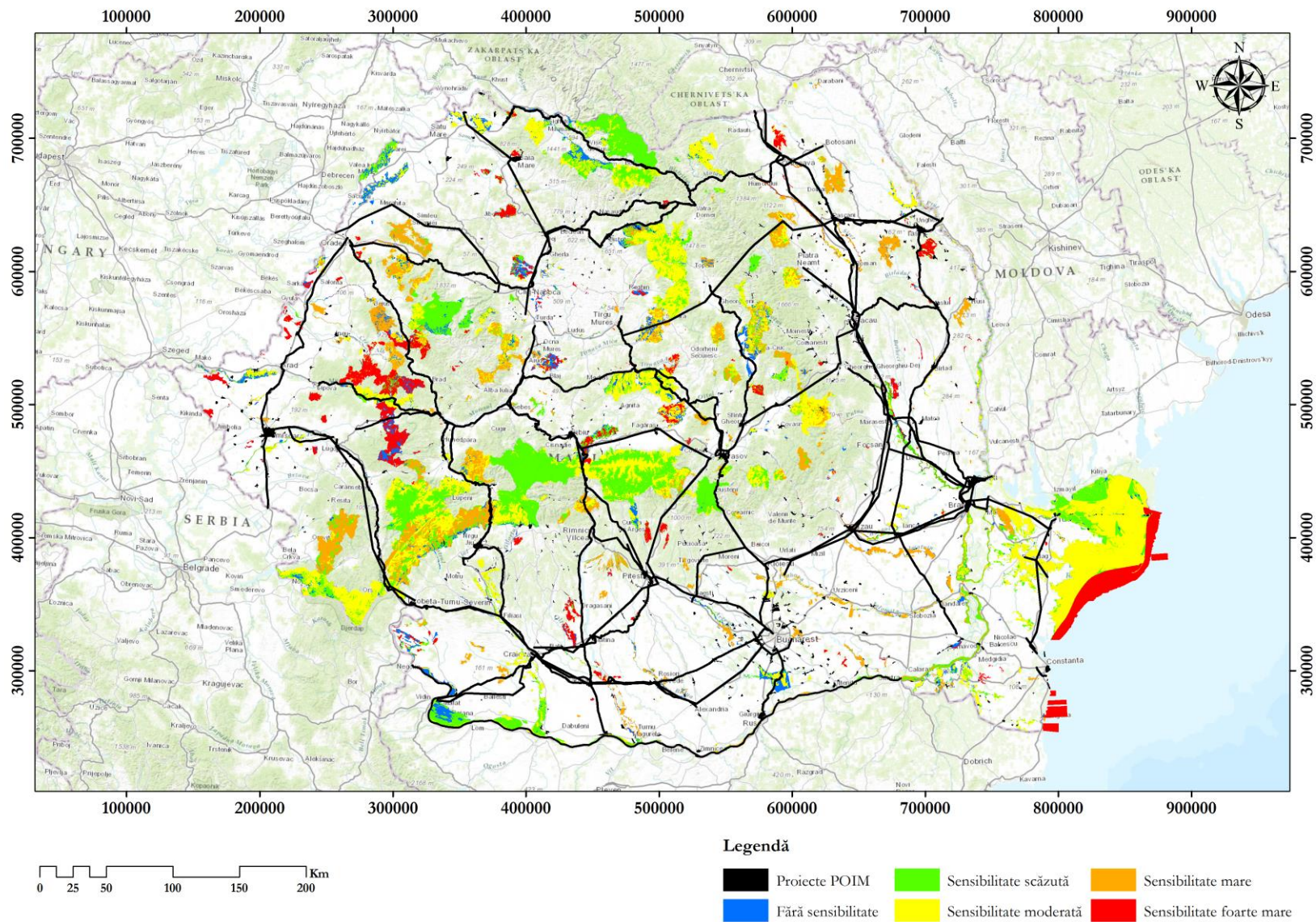


Figura nr. 3-10 Localizarea proiectelor POIM în raport cu zonele de sensibilitate din SCI



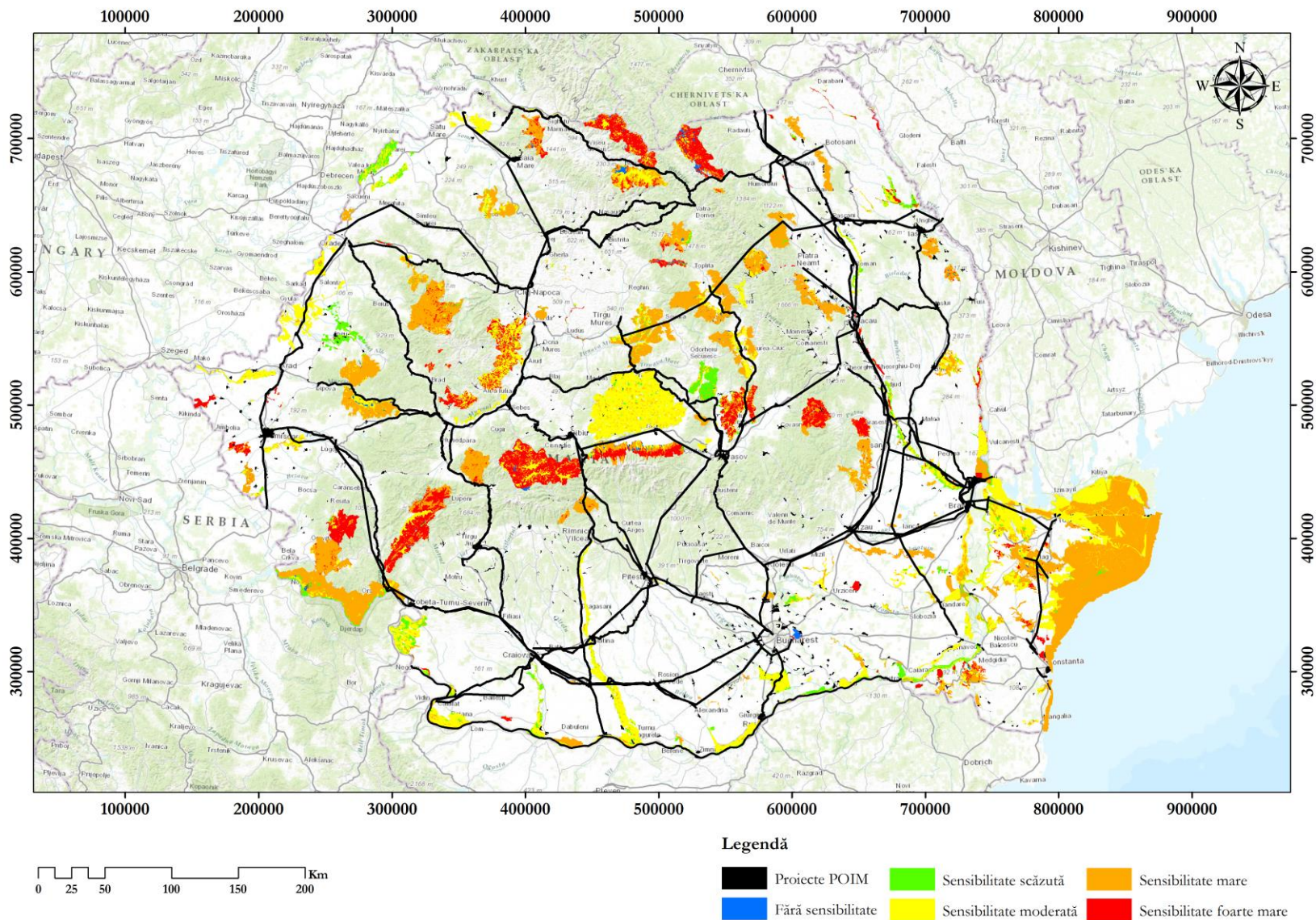


Figura nr. 3-11 Localizarea proiectelor POIM în raport cu zonele de sensibilitate din SPA

### 3.4 DESCRIEREA FUNCȚIILOR ECOLOGICE ALE SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR AFECTATE (SUPRAFAȚA, LOCAȚIA, SPECIILE CARACTERISTICE) ȘI A RELAȚIEI ACESTORA CU ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR ÎNVECINATE ȘI DISTRIBUȚIA ACESTORA

Speciile și habitatele de interes comunitar afectate, din siturile Natura 2000 intersectate sau învecinate cu proiectele propuse în cadrul POIM 2014-2020, corespund pe de o parte întregului spectru taxonomic ce face obiectul protecției în siturile Natura 2000, iar pe de altă parte, aparțin majorității spectrului funcțional: producători primari, consumatori de ordinul I, II, III, sau chiar descompunători, fiind reprezentate atât de specii acvatice cât și terestre. Habitatele și speciile de interes comunitar reprezintă componente cheie ale siturilor Natura 2000, din punct de vedere al rolului funcțional, al reprezentativității sau al unicității.

Având în vedere nivelul de detaliu al POIM 2014-2020, faptul că include o serie de proiecte ce vor fi implementate la nivelul întregului teritoriu național, și numărul ridicat de specii și habitate de interes comunitar potențial afectate, la acest moment, nu poate fi realizată o descriere detaliată a funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar la nivelul fiecăruia din siturile potențial afectate. Această analiză va putea fi realizată în cadrul procedurilor de mediu (EA și EIA) la nivel de proiect, în funcție de specificul fiecăruia din ele. Este important de menționat faptul că fiecare din habitatele și speciile de interes comunitar potențial afectate are un rol semnificativ în menținerea integrității structurale și funcționale ale siturilor din care fac parte.

Nevertebratele. Speciile de nevertebrate contribuie într-un mod esențial la funcționarea ecosistemelor datorită atât regimului de hrană (fiind consumatori de ordinul I și II), cât și plurivalenței ecologice (unele fiind polenizatori – speciile de lepidoptere, altele fitofage, primar fitofage sau secundar detritofage etc.). De asemenea, speciile de nevertebrate reprezintă o sursă trofică pentru alte specii de nevertebrate, dar și pentru amfibieni, păsări, mamifere insectivore (de exemplu, chiropterele). Prezența unor specii de nevertebrate constituie un indicator al gradului de sănătate a habitatului populat de către acestea, datorită gradului ridicat de stenoecie (preferințe mai mult sau mai puțin stricte legate de habitat, hrană, condiții locale etc.), ceea ce le face vulnerabile la dereglările condițiilor de viață și la degradarea habitatelor. Printre principalele funcții ecologice îndeplinite de speciile de nevertebrate în ecosistemele în care trăiesc, menționăm:

- ⚙ alimentarea diferențială a larvelor de insecte (lăcuste, gândaci, molii) determină structura și compoziția comunităților de plante;
- ⚙ polenizarea realizată de către insectele adulte (muște, molii, viespi, gândaci, viermi etc.) permite comunităților de plante să se reproducă;
- ⚙ nevertebratele din sol (râme, gândaci, larve de molii, melci, larve de muște, nematode etc.) descompun și eliberează substanțele nutritive, care sunt astfel din nou disponibile pentru

plante (stratul organic este vital pentru structura solului pentru plante), și ajută la aerarea solului și amestecarea substanțelor nutritive între straturile de sol;

- ⚙ larvele polifage (de gândaci și moli) ce trăiesc în habitate relativ intacte elimină semințele ce pot proveni de la speciile de buruieni (specii din afara habitatului respectiv), păstrând în acest mod integritatea comunităților de plante;
- ⚙ nevertebratele reprezintă o parte importantă a lanțurilor trofice, atât în habitatele acvatice, cât și în cele terestre, ca pradă dar și ca prădători (păianjeni, insecte prădătoare, melci etc.).

Peștii constituie o caracteristică importantă pentru majoritatea ecosistemelor acvatice, atât din punct de vedere al rolului lor ecologic (incluzând impactul direct asupra populațiilor pradă și impactul indirect asupra altor caracteristici biotice și abiotice ale ecosistemului), cât și din punct de vedere socio-economic.

Speciile de pești pot fi omnivore, erbivore, insectivore, planctivore, piscivore, și, de asemenea, reprezintă sursa principală de hrană pentru multe organisme, inclusiv pentru o multitudine de specii de păsări. Câteva din rolurile importante pe care speciile de pești le pot îndeplini în cadrul ecosistemelor, sunt:

- ⚙ Servicii de reglare:
  - controlul altor populații (de exemplu, prin consumul de microorganisme și plancton);
  - reciclarea nutrienților;
  - contribuie la reglarea rezilienței ecosistemelor;
  - redistribuirea substraturilor de fund;
  - contribuie la reglarea fluxurilor de carbon din apă către atmosferă;
  - întreținerea proceselor de sedimentare;
  - menținerea biodiversității genetice, specifice, ecosistemice (de exemplu, există o interdependență între plantele care eliberează oxigen în apă, necesar peștilor pentru a respira, și peștii care elimină diverse substanțe din sistemul lor (în procesul de defecație) ce fertilizează plantele; atunci când mor, substanțele nutritive din corpul peștilor ajută plantele în procesul de dezvoltare).
- ⚙ Servicii de legătură/conexiune:
  - în dinamica ecosistemelor acvatice;
  - între ecosistemele acvatice și cele terestre;
  - transportul substanțelor nutritive, carbonului și altor minerale;
  - transportul energiei;
  - memorie ecologică (acționând ca rezervoare de energie și nutrienți, și ca depozit de gene, migrarea peștilor conectează scări spațiale și temporale; peștii migratori pot fi considerați ca

fiind o parte importantă a memoriei ecologice a unui ecosistem, ce este necesară în cazul etapei de reînnoire/sucesiune a acestuia).

Anumite specii de pești prezintă un rol important ca indicatori biologici pentru ecosistemele acvatice în care trăiesc, fiind buni indicatori ai efectelor pe termen lung al presiunilor antropice. De asemenea, speciilor migratoare de pești realizează deplasări de-a lungul cursurilor râurilor pentru a-și depune icrele, iar regimul de curgere și temperatura apei reprezintă factori importanți în dezvoltarea larvelor în fazele incipiente.

Pentru a asigura generarea serviciilor ecosistemice de către populațiile de pești, măsurile de management trebuie să se bazeze pe faptul că peștii sunt incluși în ecosisteme și fac parte din acestea, și că substituțiile pentru declinul unor populații sau pierderea unor habitate, ca de exemplu stocarea peștilor, foarte rar înlocuiesc pierderile reprezentate de serviciile generate de acestea.

Amfibienii și reptilele îndeplinesc un rol major în cadrul rețelelor trofice, ca prădători dar și ca pradă. Populațiile de amfibieni și reptile pot consuma cantități semnificative de organisme pradă (larvele de tritoni și a unor specii de broaște sunt prădători importanți în bălți și alte corpuri de apă) influențând abundența și diversitatea comunităților de nevertebrate acvatice, precum și a altor specii de amfibieni, contribuind astfel la limitarea exploziilor populaționale. De asemenea, ca pradă herpetofauna reprezintă o resursă trofică importantă pentru mamiferele mici și medii, păsări sau alte specii de amfibieni și reptile.

Speciile de amfibieni și reptile sunt sensibile la dereglările habitatelor în care trăiesc, iar ca urmare a dependenței de variabilele de habitat, amfibienii sunt considerați buni indicatori ai sănătății mediului, deoarece pielea amfibienilor prezintă un coeficient ridicat de permeabilitate ce absoarbe substanțele toxice din apă, aer și sol. Atât amfibienii cât și reptilele desfășoară migrații (în cazul amfibienilor au fost identificate două perioade de migrație: de primăvară către habitatele de reproducere, și de toamnă către habitatele de hibernat, iar în cazul reptilelor există adesea două etape de deplasare, una în timpul verii, atunci când masculii se dispersează în habitat, și una în timpul perioadei de toamnă, atunci când ambele sexe se aglomerează în apropierea hibernaculelor), ceea ce semnifică faptul că aceste specii au nevoie de habitate de calitate (atât cele tranziționale cât și cele de rezidență). De asemenea, ciclul de viață complex al amfibienilor necesită habitate favorabile pentru ouă, larve și adulți. Aproape toate speciile de herpetofaună au capacitate redusă de dispersie, atunci când habitatul prezent este degradat, neavând abilitatea de a se deplasa cu ușurință către habitate alternative.

Printre principalele servicii ecosistemice oferite de către speciile de amfibieni și reptile, amintim:

- ⚙️ Servicii de aprovizionare: sursă de hrană pentru alte animale (contribuie la acumularea biomasei), substanțe alcaloide (utilizate în anumiți compuși chimici pentru scopuri medicinale);
- ⚙️ Servicii suport: reciclarea nutrienților și fluxul de energie (contribuie la menținerea stabilității și rezilienței ecosistemului respectiv; anumite specii de broaște îmbunătățesc disponibilitatea substanțelor nutritive esențiale pentru plante și le ajută să-și dezvolte abilitățile de defoliere, productivitatea primară, precum și accelerarea procesului de descompunere; într-o manieră

similară, alte specii din acest grup îmbunătățesc fluxul de energie prin acumularea de biomasă, care este utilizată la rândul lor de către alte organisme);

- ⚙️ Servicii de reglare: transportul și dispersia polenului și a semințelor plantelor (contribuie la reproducerea speciilor de plante), prădarea și interacțiunea în cadrul nivelurilor trofice (contribuie la controlul speciilor dăunătoare și la limitarea exploziilor populaționale).

Păsări. Speciile de păsări ocupă mai multe niveluri în cadrul lanțului trofic, de la consumatori de nivel mediu până la prădători de vârf, contribuind la menținerea unor niveluri sustenabile ale populațiilor pradă, dar și ale speciilor prădătoare, iar după moarte acestea reprezintă o sursă de hrană pentru speciile necrofage și descompunători. Printre principalele servicii ecologice asigurate de păsări (conform Sekercioglu, 2006), enumerăm:

- ⚙️ servicii de reglare: „liganzi” ai informației genetice deoarece transportă materialul genetic al plantelor prin împrăștierea semințelor și prin polenizare (în cazul speciilor de păsări frugivore, respectiv nectarivore); controlul dăunătorilor (păsări care se hrănesc cu specii de nevertebrate și vertebrate); eliminarea cadavrelor și a deșeurilor (specii necrofage);
- ⚙️ servicii suport: circulara și depunerea nutrienților (în cazul speciilor de păsări acvatice); servicii de “modelare” a ecosistemelor (speciile care sapă cavități în vederea cuibăririi/adăpostirii).

Unele specii de păsări sunt considerate specii cheie în ecosisteme deoarece prezența/dispariția acestora în/din ecosistemul respectiv afectează în mod indirect o serie de alte specii. De exemplu, speciile de ciocnitoare creează cavități ce sunt ulterior folosite de către multe alte organisme. Unele specii de plante sunt dependente în întregime de activitatea păsărilor, ajungându-se chiar la imposibilitatea reproducerii fără ajutorul acestora (după dispariția păsării Dodo, *Raphus cucullatus*, s-a descoperit că un copac a cărui fructe au reprezentat hrana de bază a păsării Dodo, a fost incapabil să se reproducă fără ca semințele sale să treacă mai întâi prin tractul digestiv al acestei păsări, a cărui proces scarifica membrana ce acoperea semințele și astfel activa procesul de germinare). De asemenea, păsările asigură resurse critice pentru numeroși paraziți specifici pentru care sunt gazdă (păduchi care se hrănesc numai cu pene, muște adaptate pentru a trăi pe păsări etc.).

Mamifere. Mamiferele de talie mică (micromamiferele) prin interacțiunea cu alte grupe de animale, influențează rețelele trofice și controlează nivelurile populaționale ale speciilor pradă, insectelor și a speciilor-gazdă pentru paraziți, contribuind astfel într-o măsură importantă la buna funcționare a ecosistemelor. Acestea se hrănesc în special cu nevertebrate, material vegetal, alte mamifere, și la rândul lor reprezintă o sursă de hrană pentru mamiferele de talie medie și mare, păsări (în special pentru păsările răpitoare) și unele specii de reptile (de exemplu, șerpi).

Carnivorele de talie medie (mezocarnivorele), ca și în cazul altor specii de prădători, controlează nivelurile populaționale ale speciilor pradă (mamifere de talie mică, reptile, amfibieni, păsări etc.) și facilitează fluxul de nutrienți prin conectarea ecosistemelor adiacente, ocupând astfel un loc semnificativ în rețelele trofice, ce nu poate fi ocupat de alte organisme animale (de exemplu, dispersia directă a semințelor sau consumarea animalelor care dispersează semințele).

Carnivorele de talie mare sunt speciile de vârf ale piramidei trofice, fiind considerate specii cheie în menținerea echilibrului din cadrul biocenozelor și implicit în buna funcționare a ecosistemelor. Prin

controlul “top-down” pe care îl exercită pe teritorii întinse asupra populațiilor pradă, acestea asigură o serie de beneficii, dispariția lor putând conduce la declanșarea unei reacții în lanț, de exemplu, ca urmare a unui declin al populațiilor de lupi/râși se poate constata o creștere dramatică a erbivorelor, fapt ce poate produce mai departe perturbări la nivelul vegetației, populațiilor de păsări, mamifere mici etc. Astfel, prezența speciilor de carnivore de talie mare în cadrul ecosistemelor indică habitate naturale cu o valoare ecologică mare și ecosisteme funcționale.

### 3.5 DATE PRIVIND STRUCTURA ȘI DINAMICA POPULAȚIILOR DE SPECII AFECTATE (EVOLUȚIA NUMERICĂ A POPULAȚIEI ÎN CADRUL ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, PROCENTUL ESTIMATIV AL POPULAȚIEI UNEI SPECII AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROGRAMULUI OPERATIONAL, SUPRAFAȚA HABITATULUI ESTE SUFICIENT DE MARE PENTRU A ASIGURA MENȚINEREA SPECIEI PE TERMEN LUNG)

La acest moment al analizei, informații cu privire la structura și dinamica populațiilor ce aparțin speciilor de interes comunitar potențial afectate de implementarea proiectelor propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020, nu sunt disponibile într-un format unitar, la nivel național. Această analiză se va realiza în cadrul studiilor de evaluare adecvată, la nivel de proiect, pentru fiecare proiect susceptibil a avea un impact semnificativ asupra siturilor Natura 2000.

### 3.6 RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

La acest moment al analizei, relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea siturilor potențial afectate de proiectele din cadrul POIM 2014-2020, sunt dificil de descris într-o manieră detaliată, dată fiind diversitatea condițiilor biogeografice în care se găsesc siturile intersectate de proiectele propuse, precum și numărul mare de specii și habitate potențial afectate. Este important de precizat faptul că siturile intersectate de proiectele propuse în cadrul POIM 2014-2020, acoperă cea mai mare parte din diversitatea structurală și funcțională a siturilor Natura 2000 din România.

Menționăm că, în oricare din siturile intersectate, structura complexului de habitate este esențială pentru menținerea stării de conservare a speciilor de interes comunitar, iar orice modificare în structura siturilor respective (de exemplu, pierderea sau alterarea unor suprafețe de habitate, perturbarea activității speciilor de faună etc.) poate conduce la modificări structurale și funcționale, pe termen lung, dintre care unele potențial ireversibile.

Recomandăm ca în cadrul studiilor de evaluare adecvată, ce vor fi realizate la nivelul fiecărui proiect din cadrul POIM 2014-2020, susceptibil a avea un impact semnificativ asupra rețelei Natura 2000, analiza impactului să fie extinsă asupra tuturor tipurilor de utilizări ale terenurilor potențial afectate de proiectele propuse (încercând a se realiza estimări privind efectele la distanță și pe termen lung generate de proiectele în cauză asupra structurii și funcționalității sistemelor ecologice), deoarece evaluările bazate doar pe calculul suprafețelor pierdute sunt insuficiente la nivel de proiect, având în vedere faptul că în multe situații modificări ne semnificative ale suprafețelor unor habitate pot genera efecte semnificative pe termen lung (un bun exemplu în acest sens, în cazul proiectelor de transport, este reprezentat de riscul apariției și extinderii speciilor cu potențial invaziv).

Riscul afectării ireversibile ale siturilor Natura 2000 este foarte ridicat atunci când proiectele propuse în cadrul POIM 2014-2020 intersectează sau sunt plasate în imediata lor vecinătate, în special în cazul siturilor de dimensiuni mici. De asemenea, pentru siturile Natura 2000 potențial afectate, ce se întind pe suprafețe mari, este necesară identificarea suprafețelor ce găzduiesc elemente de interes conservativ rare sau cu acoperire spațială redusă la nivelul întregului sit, precum și măsura în care modificările generate de proiectele propuse, chiar și pe suprafețe reduse, ar putea genera alterări structurale și funcționale pe suprafețe mult mai întinse din interiorul sitului.

Limitele oricărui sit Natura 2000 reprezintă delimitări convenționale, ce nu presupun existența în teren a unor bariere geografice sau antropice care ar putea împiedica deplasarea speciilor. Acest lucru denotă faptul că suprafețele de teren aflate în afara ariilor naturale protejate pot fi la fel de valoroase ca și cele din interiorul acestora, în ceea ce privește menținerea stării de conservare a speciilor, în special atunci când tocmai de acest fenomen (deplasarea speciilor) depinde asigurarea conectivității populaționale sau asigurarea resurselor de hrană (de exemplu, în cazul speciilor cu mobilitate ridicată, precum mamiferele și păsările, acestea pot utiliza habitate diverse existente atât în sit, cât și în afara acestuia, putând fi prezente de multe ori chiar și în habitatele puternic antropizate).

### 3.7 OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT

Procesul de elaborare și aprobare al planurilor de management nu este încă finalizat pentru majoritatea siturilor potențial afectate de proiectele din cadrul POIM 2014-2020. Se poate considera că, în conformitate cu obiectivul principal al rețelei europene Natura 2000 precum și cu cerințele legislației naționale în vigoare, în toate siturile potențial afectate, obiectivele de conservare vor fi formulate în scopul asigurării unei stări de conservare favorabilă pentru menținerea habitatelor și speciilor ce fac obiectul protecției în fiecare sit, cât și pentru asigurarea integrității sitului (prin menținerea coerenței structurii ecologice și a funcțiilor sale, altfel spus, complexul de habitate și/sau a populațiilor speciilor pentru care aria naturală protejată a fost constituită nu va fi afectat).

Este important de menționat faptul că una dintre acțiunile prevăzute în cadrul obiectivului specific 4.1 al POIM 2014-2020, se referă tocmai la continuarea elaborării și implementării planurilor de management pentru ariile naturale protejate, începută în cadrul POS Mediu 2007-2013.

### 3.8 DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUȚII/ SCHIMBĂRI CARE SE POT PRODUCEREA ÎN VIITOR

Informații cu privire la descrierea stării actuale de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor, nu sunt încă disponibile pentru siturile potențial afectate de implementarea proiectelor din cadrul POIM 2014-2020. Această analiză se va realiza la nivelul studiilor de evaluare adecvată, la nivel de proiect, pentru fiecare proiect susceptibil a avea un impact semnificativ asupra siturilor Natura 2000.



# 4 IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI

## 4.1 FORMELE DE IMPACT ACTUALE ASOCIATE INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT, MEDIU ȘI ENERGIE ASUPRA SITURILOR NATURA 2000

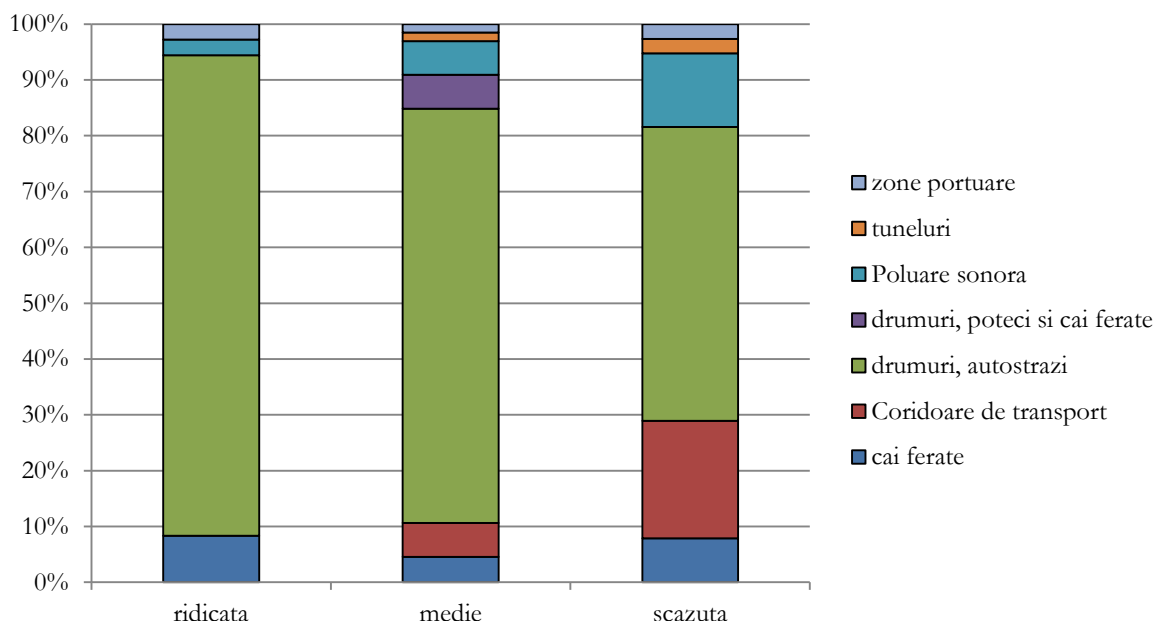
Principalele forme de impact ce exercită în prezent presiuni asupra siturilor de importanță comunitară și a ariilor de protecție specială avifaunistică, relevante pentru domeniile Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, sunt prezentate în cele ce urmează. Sursa datelor este reprezentată de baza de date Natura 2000 disponibilă pe site-ul Agenției Europene de Mediu (European Environment Agency - EEA).

Situri de importanță comunitară (SCI) - făcând referire strict la sursele de impact relevante pentru POIM 2014-2020, pentru domeniul *Infrastructura de transport* au fost identificate 7 surse de impact, care se manifestă în interiorul a 74 de situri și în vecinătatea a 66 de situri, pentru domeniul *Protecția mediului și managementul riscurilor* au fost identificate 17 riscuri care se manifestă în interiorul a 197 de situri și în vecinătatea a 116 situri, iar pentru domeniul *Energie curată și eficiență energetică* au fost identificate 3 surse de impact care se manifestă în interiorul a 12 situri și în vecinătatea a 9 situri.

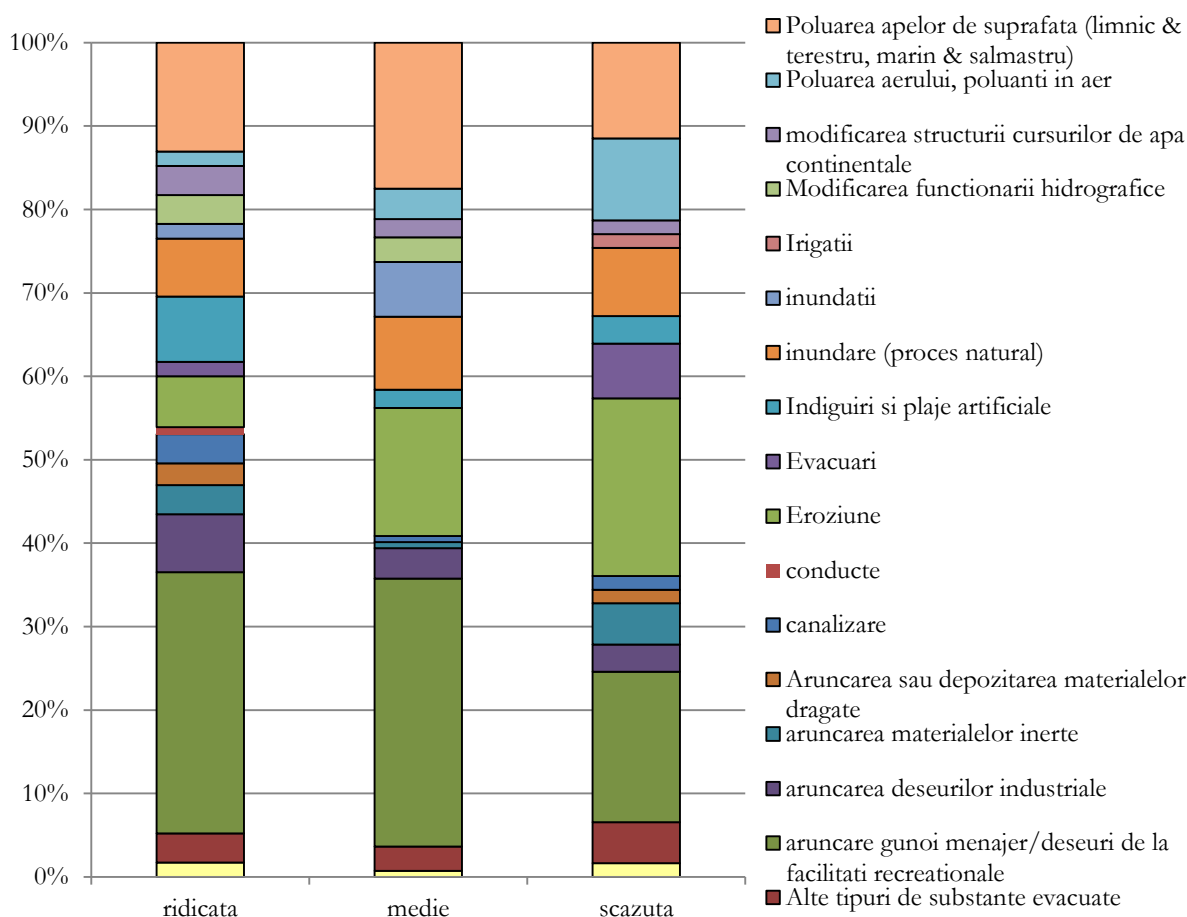
Evaluând sursele de impact după intensitate, pentru domeniul *Infrastructură de transport* se observă că cea mai importantă sursă de impact o reprezintă *drumurile și autostrăzile*, în cazul intensității ridicate aceasta contribuind cu peste 90% la impactul observat, și păstrează valori mari (>50%) pe tot spectrul de intensități (Figura nr. 4-1).

În cazul domeniului *Protecția mediului și managementul riscurilor*, cele mai importante surse de impact sunt *aruncarea deșeurilor menajere și deșeuri din facilități recreaționale* (care afectează mai mult de 10% din situri cu o intensitate scăzută și mai mult de 20% cu intensitate medie, respectiv ridicată), *eroziunea* (care afectează un procent semnificativ de situri, dar are o intensitate scăzută) și *poluarea apelor de suprafață*, care afectează mai mult de 10% din situri indiferent de intensitate (Figura nr. 4-2).

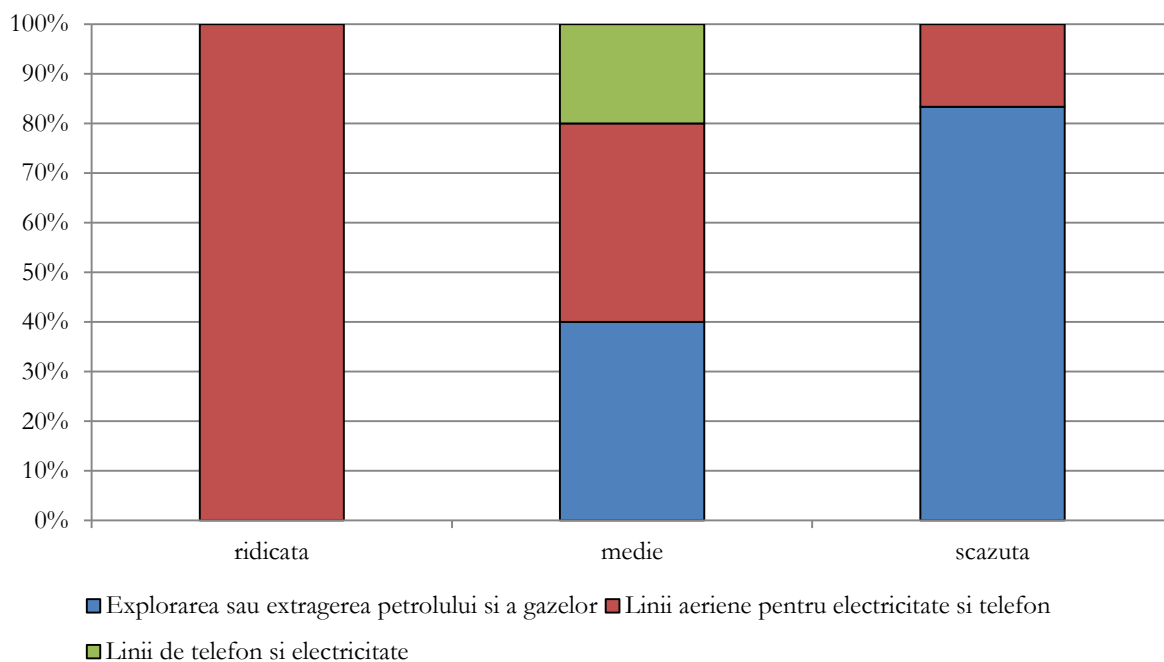
Pentru domeniul *Energie curată și eficiență energetică* cele mai importante surse de impact sunt *liniile aeriene pentru electricitate și telefon*, care afectează toate siturile în care sursa este prezentă la o intensitate ridicată, și *exploatarea petrolului sau a gazelor*, care afectează mai mult de 80% din siturile în care sursa este prezentă la o intensitate scăzută, în timp ce cu intensitate medie sunt afectate doar circa 40% din situri (Figura nr. 4-3).



**Figura nr. 4-1** Surse de impact care afectează siturile de importanță comunitară (SCI) din România, relevante pentru domeniul Infrastructură de transport și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate



**Figura nr. 4-2** Surse de impact care afectează siturile de importanță comunitară (SCI) din România, relevante pentru domeniul Protecția mediului și managementul riscurilor și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate



**Figura nr. 4-3 Surse de impact care afectează siturile de importanță comunitară (SCI) din România, relevante pentru domeniul *Energie curată și eficiență energetică* și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate**

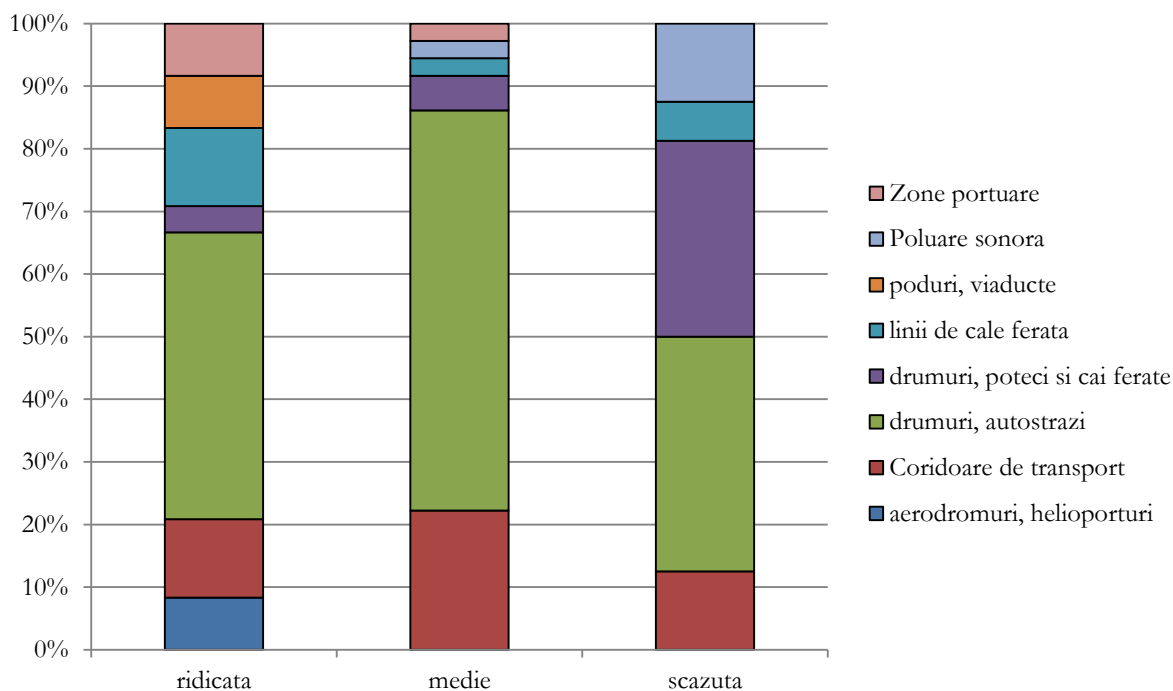
În cazul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA), pentru domeniul *Infrastructură de transport* au fost identificate 8 surse de impact care se manifestă în interiorul a 45 de situri și în vecinătatea a 31 de situri, pentru domeniul *Protecția mediului și managementul riscurilor* au fost identificate 14 surse de impact care se manifestă în interiorul a 82 de situri și în vecinătatea a 46 de situri, iar pentru domeniul *Energie curată și eficiență energetică* au fost identificate 3 surse de impact care se manifestă în interiorul a 16 situri și în vecinătatea a 12 situri.

În cazul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA), sursele de impact relevante pentru domeniul *Infrastructură de transport* sunt *drumurile și autostrăzile*, care afectează mai mult de 30% din situri la toate intensitățile, preponderent la intensitate medie, unde sunt afectate peste 55% din situri, *drumurile, potecile și căile ferate* care au în principal o intensitate scăzută, afectând puțin peste 30% din situri, și *coridoarele de transport*, care afectează peste 10% din situri la intensitate ridicată, peste 20% la intensitate medie și aproximativ 10% la intensitate scăzută (Figura nr. 4-4).

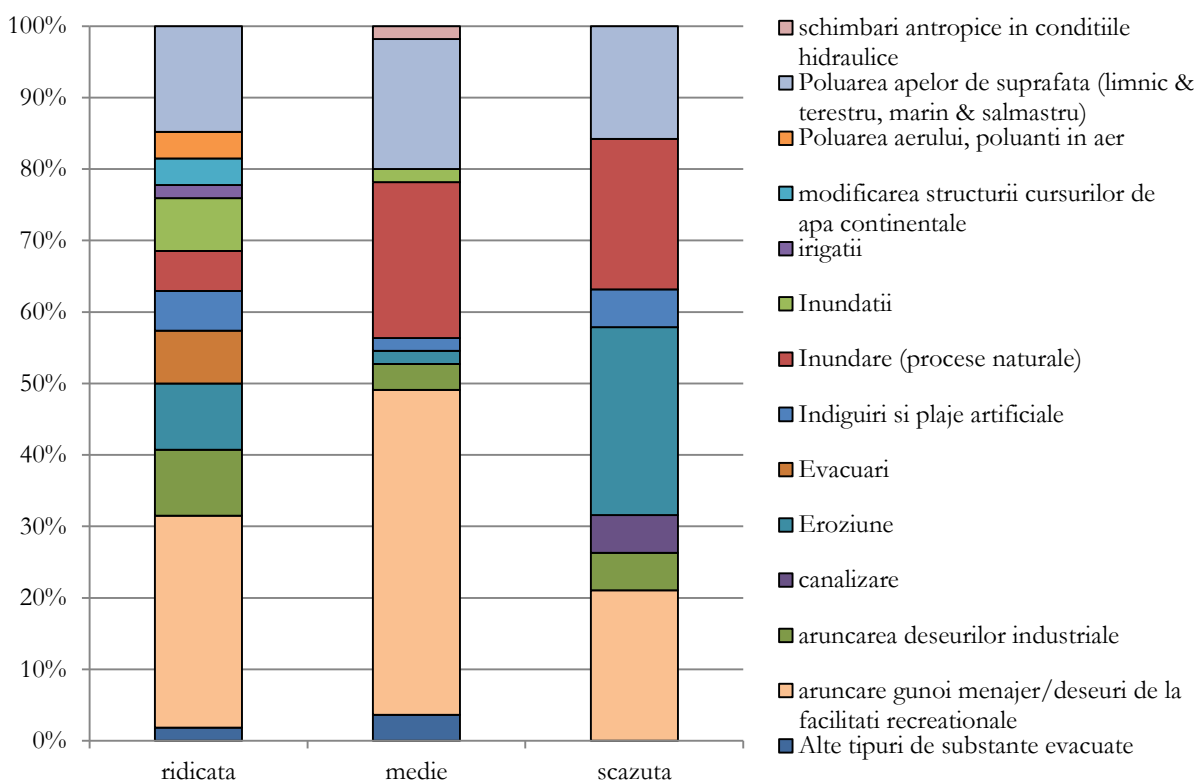
Pentru domeniul *Protecția mediului și managementul riscurilor*, principalele surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică sunt *aruncarea gunoierului menajer/deșeurilor de la facilități recreative* (care afectează mai mult de 20% din totalul siturilor la toate intensitățile, preponderent la intensitate medie unde afectează mai mult de 40% din totalul siturilor), *inundațiile*, ca proces natural, unde sunt afectate circa 20% din situri la intensitate scăzută și medie, și *poluarea apelor de suprafață*, care afectează mai mult de 10% din situri la toate intensitățile (Figura nr. 4-5).

Pentru domeniul *Energie curată și eficiență energetică* principalele surse de impact relevante în cazul siturilor de protecție specială avifaunistică sunt *liniile aeriene pentru electricitate și telefon*, care afectează peste 50% din siturile în care sursa este prezentă, indiferent de intensitatea acesteia, și *exploatarea sau*

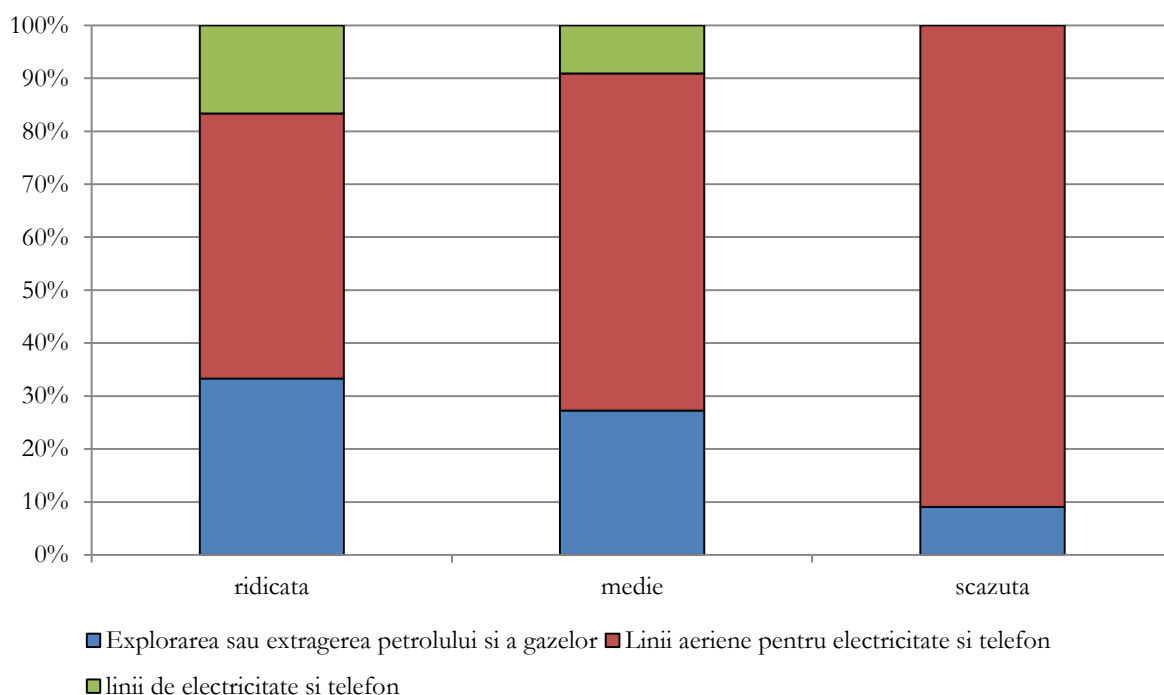
extragerea petrolului și a gazelor, care afectează minim 10% din totalul siturilor în care sursa este prezentă, în timp ce la intensitate ridicată sunt afectate peste 30% din situri (Figura nr. 4-6).



**Figura nr. 4-4** Surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România, relevante pentru domeniul *Infrastructură de transport* și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate



**Figura nr. 4-5** Surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România, relevante pentru domeniul *Protecția mediului și managementul riscurilor* și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate



**Figura nr. 4-6 Surse de impact care afectează siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) din România, relevante pentru domeniul *Energie curată și eficiență energetică* și procentul de situri (din totalul celor afectate) în care se manifestă o anumită intensitate**

## 4.2 IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT POTENȚIAL

Pentru a putea cuantifica impactul potențial al proiectelor incluse în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, primul pas a constat în identificarea tipurilor de proiecte care pot genera potențial impact, precum și a componentelor de interes comunitar ce pot fi afectate.

În continuare sunt descrise potențialele forme de impact ce pot apărea pentru fiecare domeniu abordat de POIM (infrastructura de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie curată și eficiență energetică) asupra componentelor de interes comunitar.

### 4.2.1 Infrastructura de transport

#### **Transportul rutier.**

*Floră și habitate naturale.* Poate genera efecte cu impact negativ asupra florei și habitatelor naturale prin dezvoltarea noilor căi de transport, contribuind astfel la:

- ⚙ pierderea de suprafețe acoperite cu habitate naturale (von Haaren et al., 2006, Hanski, 2011, Forman et al. 2003, Spellerberg, 1998);
- ⚙ alterarea celor existente (Spellerberg, 1998, Formann, 2003), prin manifestarea unor presiuni specifice în zonele adiacente: dispersie de poluanți, scurgeri de combustibil sau de alte substanțe asociate traficului auto sau proceselor de mentenanță a rețelei de drumuri, contaminarea zonelor acvatice adiacente, efectul de ruderalizare (apare în general în cadrul suprafețelor adiacente

infrastructurii rutiere, datorat creării condițiilor propice pentru anumite categorii de plante, amfitolerante, în detrimentul speciilor cu nivel de selectivitate ecologică mai ridicat; rețelele rutiere pot funcționa drept coridoare de dispersie pentru speciile de plante cu caracter invaziv, fie acestea native sau alohtone);

- ⚙️ creșterea gradului de fragmentare a suprafețelor de habitate naturale (von Haaren et al., 2006, Tillman, 2005, Votsi et al., 2012, Hanski, 2011, Vihervaara et al., 2010, Gurrutxaga et al., 2011, in press, Clevenger & Wierzchowski, 2006, Coffin, 2007, Forman, 2003, Andrews, 1990, Soule et al, 1992, Spellerberger, 1998, Jaeger et al., 2007), prin scindarea suprafețelor unitare traversate;
- ⚙️ perturbarea activității speciilor de interes comunitar (deranjarea animalelor în urma activităților desfășurate: prezență umană, zgomot, dispersia particulelor solide - praf) sau alterarea proceselor naturale care asigură integritatea habitatelor naturale.

Formele de impact asociate transportului rutier sunt prezente atât în faza de construcție, prin prezența proceselor tehnologice specifice și a utilajelor asociate, cât și în faza de operare, fiind dependente de dimensiunea obiectivului construit, în primul caz, și de intensitatea traficului, în al doilea. Ca urmare a densității ridicate a rețelei de transport rutier, precum și a faptului că transportul rutier reprezintă o modalitate larg utilizată pentru o gamă variată de scopuri (transport de persoane, de mărfuri, turistic etc.), această componentă reprezintă elementul cu cel mai ridicat impact la nivelul teritoriului.

*Nevertebrate.* La momentul actual nu sunt cunoscute informații suficiente cu privire la efectele potențiale cu impact negativ asupra speciilor de nevertebrate asociate dezvoltării infrastructurii de transport (Fahrig & Rytwinski, 2009), putând exista, după unii autori, rezultate divergente în ceea ce privește impactul produs. Se cunoaște însă faptul că modul în care acest grup este influențat de dezvoltarea infrastructurii de transport, este dependent de modul în care sunt afectate habitatele naturale, mai precis, că există o relație de dependență între pierderea de habitate, alterarea acestora și gradul de fragmentare și abundența speciilor de nevertebrate, întrucât acestea sunt asociate spațial habitatelor naturale prin prevalența mobilității reduse în cadrul grupului. Puținele lucrări (Trombulak & Frissell, 2000, Seibert & Conover, 1991, Keller, & Largiader, 2003, Spellerberger, 1998, Fahrig & Rytwinski, 2009) care tratează efectele rețelei de transport asupra nevertebratelor o fac într-un mod sintetic, prin evaluarea comparată a efectelor acestor structuri asupra componentelor biodiversității.

Astfel, principalele forme de impact generate de infrastructura de transport rutier asupra speciilor de nevertebrate, sunt:

- ⚙️ pierderi din suprafețele de habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate, în cazul suprapunerii spațiale cu noile elemente de infrastructură de transport;
- ⚙️ alterarea suprafețelor de habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate. La nivelul speciilor de nevertebrate, în special insecte, se poate discuta despre efectul ruderalizării, fiind recunoscută relația de dependență între numeroase specii de insecte și flora locală, astfel modificările survenite la nivelul componente botanice po fi ulterior resimțite în structura entomocenozelor care populează respectivele floare;

- ⚙️ fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate;
- ⚙️ perturbări în suprafețele adiacente respectivelor elemente de infrastructură. Este foarte probabil ca o intensificare a traficului să creeze probleme prin amplificarea unor efecte deja existente ca factori perturbatori (creșterea nivelului de zgomot, a particulelor solide suspendate în aer – praf, sau a contaminărilor accidentale cu diverși poluanți din categoria carburanților sau cu utilizare specifică traficului rutier/feroviar/aerian).
- ⚙️ mortalitatea datorată coliziunii, în special pentru speciile de insecte zburătoare.

Pești. Formele potențiale de impact pe care transportul rutier îl poate genera asupra speciilor de pești, se referă în principal la efectul de barieră pe care aceste structuri îl pot avea, crescând gradul de fragmentare al respectivelor habitate importante pentru pești, și la alterări și perturbări ale habitatelor, datorate fie modificărilor cursurilor de apă, fie propagării la distanță a efectelor negative induse de prezența traficului (creșterea nivelului de particule solide în aer - praf, poluări locale cu diverși compuși specifici traficului rutier: carburanți, metale grele etc.), care se vor propaga, în general, în sectoarele situate în aval de zona de contact cu infrastructura, conducând uneori până la degradarea totală sau pierderea acestor habitate utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere de speciile de pești (în cazul drenărilor sau desecărilor, realizării de lucrări în albia râurilor etc.) (Bouska & Paukert, 2009, Warren & Pardew, 1998, Gibson et al., 2011, Vander Pluym et al., 2008). În cazuri mai extreme, se poate ajunge la mortalitatea speciilor de pești, atunci când are loc degradarea totală a habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere, iar speciile de pești nu mai au zone similare către care să migreze.

Amfibieni și reptile. Rețeaua rutieră manifestă cel mai intens efect negativ asupra speciilor de amfibieni și reptile, ca urmare a extinderii spațiale deosebit de ample. Modalitățile prin care aceste efecte se manifestă sunt reprezentate de (Ramp et al., 2005, Clevenger et al, 2003, Ashley & Robinson, 1996, Glista et al, 2008, Lesbarreres et al, 2004, Lesbarreres et al, 2012, Teixeira et al, 2013, Andrews et al., 2007, Kannan, 2007, Pragatheesh & Rajvanshi, 2013, Eigenbrod et al, 2008, Langevelde et al., 2009, Trakimas & Sidaravicius, 2008, Lehtinen et al., 1999, Andrews, 1990, Brzezinski et al., 2012, Ascensao & Mira, 2007, Bager & da Rosa, 2011):

- ⚙️ pierderea habitatelor: atât prin suprapunerea structurilor construite cu habitatele naturale sau seminaturale populate de amfibieni și reptile, cât și prin afectarea ireversibilă a acestora (de exemplu, drenarea habitatelor acvatice sau paludice adiacente structurilor rutiere construite);
- ⚙️ alterarea habitatelor: prin manifestarea "efectului de drum" (road effect), care acționează de la 100 până la 800 m de la marginea structurii în sine; un potențial efect ce poate apărea ca urmare a alterării habitatelor este reprezentat de efectul de ruderalizare, care contribuie la scăderea diversității specifice locale și avantajează diverse specii de prădători oportuniști (câini ferali, vulpi etc.), ce pot decima unele populații de amfibieni și reptile;
- ⚙️ fragmentarea sau efectul de barieră: poate izola anumite populații ale speciilor de amfibieni și reptile;
- ⚙️ perturbarea activității speciilor de amfibieni și reptile: deranjarea speciilor de amfibieni și reptile în urma activităților desfășurate (prezența umană, nivelul ridicat de praf și de zgomot din

vecinătatea elementelor de infrastructură rutieră pot avea efecte nocive asupra unor specii de amfibieni, prin scăderea diversității specifice în funcție de toleranța taxonilor față de acești factori și respectiv prin perturbarea comportamentului nupțial, de ex. semnalele acustice nupțiale nu mai pot fi auzite de exemplarele reproducătoare sau distanța de propagare a acestora scade, ducând astfel la consangvinizarea populațiilor);

- ☛ mortalitatea: datorată în principal coliziunii cu vehiculele participante la trafic, care în funcție de intensitatea traficului poate conduce, în unele cazuri, la dispariția unor populații; de asemenea, nivelul de absorbție a radiațiilor solare al asfaltului utilizat pentru construcția de infrastructură rutieră, contribuie în numeroase cazuri la utilizarea suprafeței carosabile de către speciile de reptile pentru insolare, crescând astfel probabilitatea unor valori ridicate de mortalitate.

Păsări. În cazul populațiilor de păsări cele mai importante efecte negative cauzate de infrastructura rutieră sunt reprezentate de pierderea și alterarea habitatelor, mortalitatea păsărilor ca urmare a coliziunii cu vehiculele în trafic, precum și perturbarea activității acestora.

Pierderea și alterarea habitatelor sunt printre cele mai importante cauze pentru declinul păsărilor. Efectele ruderalizării, resimțite la nivelul vegetației, pot afecta diversitatea specifică, prin diminuarea ofertei trofice reprezentate de diverse specii vegetale, nevertebrate sau de reptile și amfibieni, care pot constitui baza trofică pentru multe specii de păsări. Totodată ruderalizarea, ca factor favorizant pentru prădătorii oportuniști, poate crește succesul acestora de capturare a unor specii de păsări care cuibăresc la sol sau în vegetația joasă.

Mortalitatea rutieră este o amenințare directă pentru speciile de păsări, în special pentru cele care se hrănesc, cuibăresc sau se refugiază în habitate aflate în apropierea drumurilor (Erritzoe et al. 2003, Huijser et al. 2007), mai ales cele trec prin vecinătatea zonelor umede sau a surselor de apă (Ascensao & Mira 2006). De altfel, cele mai propabile coliziuni cu vehiculele apar în zone joase sau deschise decât în habitate forestiere (Ascensao & Mira 2006). Unele specii de păsări sunt mai puternic afectate în sezonul de împerechere sau în timpul migrației (Fulton et al. 2008), în timp ce altele sunt predispuse coliziunilor rutiere în timpul iernării (Boves 2007), în funcție de fenologia acestora.

De asemenea, alte efectele negative observate ca urmare a rețelei de transport rutier sunt scăderea abundenței indivizilor în zonele învecinate rețelei de drumuri (ex.: Kuitunen et al. 1998, Fahrig & Rytwinski 2009), schimbarea orelor pentru vocalizare către perioade când zgomotul este scăzut (Bergen & Abs 1997) sau creșterea intensității vocalizării (Brumm & Todt 2002). Creșterea nivelului de zgomot și de praf pot perturba activitățile de hrănire și de cuibărire ale speciilor de păsări.

Mamifere. Unul dintre cele mai documentate aspecte privind impactul transportului terestru, în special transportul rutier, asupra mamiferelor terestre se referă la efectele negative produse de mortalitate, văzută ca factor major de presiune antropică asociată formelor de transport (Alexander et al. 2005, The Impacts of Railroads on Wildlife, 2001, Andrew, 1994, Spelleberg, 1998, Sherburne, 1985, Adams, 1983, Bacowski & Kosakiewicz, 1988, Brody & Pelton, 1989, Burnett, 1992, Garland & Bradley, 1984, Kkorn, 1991, Mader, 1984, Merriam et al., 1989, Murphy & Curatolo, 1987, Murphy & Dowding, 1994, Oxley et al., 1974, Bennet, 1991, Madsen, 1996, Morris & Morris, 1988, Romin & Bissonette, 1996, Swihart & Slade, 1984, Ramp et al., 2005). Evaluarea impactului potențial la nivelul indivizilor indică creșterea probabilității apariției efectului de mortalitate în urma coliziunii cu



vehiculele participante la trafic, aspect relevant atât pentru micromamifere cât și pentru speciile de carnivore și ierbivore mari.

Fragmentarea habitatelor reprezintă o altă formă de impact cu amploare ridicată, după mortalitate. Efectul de barieră care apare la dezvoltarea de noi drumuri în interiorul sau adiacent suprafețelor naturale populate de mamifere, poate conduce la izolarea micropopulațiilor prin limitarea accesului inițial continuu la suprafețele dispartate, care se formează pe de o parte datorită pierderii de habitat natural în urma ocupării cu infrastructura specifică, și pe de altă parte, prin degradarea habitatelor adiacente drumurilor în urma ruderalizării vegetației naturale, aspect ce prezintă favorabilitate ridicată pentru speciile oportuniste și prădătorii ferali, însă induce un caracter restrictiv pentru taxonii mai specializați în ceea ce privește preferințele față de habitat.

Alte aspecte importante corelate cu tipurile de impact asupra mamiferelor, induse de dezvoltarea rețelelor de transport terestru sunt reprezentate de pierderea habitatelor, prin suprapunerea acestora cu elementele de infrastructură propuse spre dezvoltare, și alterarea habitatelor naturale prin ruderalizare (speciile de ierbivore care reprezintă baza trofică a carnivorelor devin mai ușor pradă în zonele deschise, lipsite de vegetație, din vecinătatea elementelor de infrastructură rutieră, echilibrul ecologic, raportul populațional dintre pradă și prădător, fiind astfel afectat).

Perturbarea activității naturale apare ca urmare a creșterii nivelului de zgomot, suspensiilor solide în aer (praf) sau a diversilor poluanți specifici (carburanți, substanțe utilizate în controlul suprafețelor înghețate etc.). Intensificarea traficului și implicit creșterea nivelului de zgomot contribuie la restrângerea zonelor propice pentru adăpost și creșterea puilor, în special pentru speciile de carnivore mari.

În ceea ce privește speciile de mamifere acvatice, potențiale forme de impact pot apărea în cazurile particulare, când anumite elemente de infrastructură ale rețelei rutiere traversează zone acvatice, generând astfel anumite efecte locale, ca mortalitate, perturbarea activității, alterarea habitatului, și, într-o mai mică măsură, datorită existenței podurilor, pasajelor de trecere sau a altor structuri asemănătoare, pierderea și fragmentarea habitatelor. La nivelul mamiferelor marine, aceste efecte sunt necunoscute, însă pentru anumite specii acvatice (vidra) există unele mențiuni bibliografice (Madsen, 1996).

Chiroptere. Impactul acestei categorii de transport asupra populațiilor de chiroptere implică:

- ⚙️ pierderea și alterarea adăposturilor existente și a habitatelor de hrănire, tranzit sau migrație. Acestea pot apărea în cazul în care se vor dezvolta elemente de infrastructură construite în cadrul unor habitate naturale populate de lilieci, care în urma construcției dispar, fiind înlocuite de elemente antropice care nu prevăd spații speciale pentru instalarea coloniilor de lilieci strămutate (în cazul în care acestea sunt antropofile) sau în cazul în care foste elemente de infrastructură sau elemente conexe care sunt puternic deteriorate (precum un podeț fisurat sau o fostă stație de alimentare cu apă a locomotivelor), pot intra într-un proces de reabilitare fără a consulta echipe de biologi specializați în relocarea coloniilor, înainte ca lucrările să înceapă. Unele specii de chiroptere, cu toleranță mai ridicată față de elementele antropice, vor fi parțial favorizate de noile elemente artificiale de peisaj, având spații noi de hrănire, în timp ce speciile stenotopice, care nu tolerează prezența antropică, vor fi dezavantajate;

- ⚙️ fragmentarea habitatelor, perturbarea dispersiei și a migrației sau efectuarea lucrărilor în sezonul în care lilieci sunt la hibernare (octombrie – aprilie), pot genera un impact semnificativ asupra populațiilor locale dar și a celor migratoare. Chiropterele preferă utilizarea elementelor liniare în peisaj, atât pentru ghidaj cât și pentru hrănire sau evitarea prădătorilor. Spațiile deschise în zone cheie de tranzit, precum segmentarea unei păduri înguste, pot reprezenta bariere impenetrabile pentru specii care zboară la o înălțime joasă, putând duce ulterior la scăderea diversității fondului genetic și la extincții locale;
- ⚙️ mortalitatea datorată coliziunilor. Astfel de exemple se întâlnesc în principal la acele specii care emit ultrasunete cu o frecvență modulată (FM) sau înaltă, precum genul *Myotis* sp., *Rhinolophus* sp., sau *Plecotus* sp., deoarece practică un zbor la distanțe mici față de sol. Introducerea unor elemente noi, îndeosebi într-o zonă împădurită, poate concentra anumite specii care preferă vânătoare în zona lizierei, crescând șansele de impact cu un mijloc de transport.

### **Transportul feroviar.**

Floră și habitate naturale. Efectele negative ale dezvoltării infrastructurii feroviare sunt similare cu cele regăsite pentru infrastructura rutieră, însă diferențele sunt redată de câteva aspecte majore:

- ⚙️ ponderea mai ridicată a construcțiilor asociate și gradul de extindere al acestora în teritoriu;
- ⚙️ nivelul mai scăzut de poluare datorată scurgerilor de combustibil;
- ⚙️ intensitatea mai scăzută a traficului;
- ⚙️ densitatea mai scăzută a rețelei feroviare față de cea rutieră.

Formele de impact identificate pentru această categorie de transport sunt reprezentate de pierderea, alterarea și fragmentarea habitatelor naturale și a arealelor ocupate de speciile de plante, precum și de perturbarea activității naturale a acestora sau a proceselor naturale, prin contribuția la creșterea nivelului emisiilor de praf și de alte substanțe sau deșeuri asociate acestui tip de transport, ca și prin creșterea gradului de ruderalizare și facilitarea accesului speciilor non-native, însă cu amploare mai redusă decât în cazul căilor rutiere (Hansen & Clevenger, 2005, Andrews, 1990, Haigen et al. 2009, Woods & Munro, 1996).

Nevertebrate. În cazul speciilor de nevertebrate, formele potențiale de impact generate de dezvoltarea infrastructurii feroviare sunt aceleași ca și în cazul infrastructurii rutiere: pierderea, alterarea, fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate, perturbarea activității speciilor, precum și mortalitatea ca urmare a coliziunilor cu elementele de infrastructură. În ceea ce privește infrastructura feroviară, potențialul de mortalitate pentru speciile de nevertebrate este mult mai redus decât în cazul infrastructurii rutiere.

Pești. În cazul infrastructurii feroviare, formele potențiale de impact sunt similare cu cele generate de transportul rutier, atât prin tipurile de structuri care pot fi utilizate în zonele de contact cu habitatele acvatice, și anume pasaje și poduri, cât și prin activitățile adiacente cu potențial impact negativ, reprezentate în principal de poluări accidentale cu carburanți sau alte produse asociate transportului feroviar: pierderea, alterarea, fragmentarea suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, perturbarea activității speciilor de pești, precum și mortalitatea acestora.

Reptile și amfibieni. În ceea ce privește impactul asupra speciilor de reptile și amfibieni, aspectele care conferă un efect diferit al transportului feroviar față de cel rutier constau în densitatea și intensitatea mai scăzută ale rețelei, respectiv traficului feroviar, prin comparație cu cel rutier, fapt ce determină o amploare mai scăzută a acestui fenomen, dar și o extindere spațială mai redusă. Din punct de vedere al formelor de impact, se remarcă aceleași ca și în cazul transportului rutier, și anume pierderea habitatelor, prin înlocuirea suprafețelor naturale cu suprafețe construite asociate transportului feroviar (ex. stații feroviare asociate infrastructurii de transport propriu-zise, ponderea la nivelul teritoriului fiind astfel mai mare decât în cazul transportului rutier) alterarea acestora, prin dispersia prafului și a poluanților (substanțe specifice transportului feroviar), creșterea gradului de fragmentare al habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de reptile și amfibieni, prin efectuarea de lucrări de drenaj și desecare etc. Totodată, este prezentă, deși cu pondere mai scăzută decât în cazul transportului rutier, și mortalitatea datorită impactului/coliziunii (unele specii de reptile pot utiliza terasamentul căilor ferate ca spații de înșorire), ca și perturbarea activității speciilor de reptile și amfibieni, de exemplu, prin creșterea nivelului de vibrații și de zgomot (The impacts of railroads on Wildlife, 2001, SCV 1996, Wieman et al., 2000, Barandun, 1991, Igelmann, 1994, Wolf, 1993, Reh & Seitz, 1990, Vos, 1999, Pontoppidan & Nachman, 2013, Jackson, 2000).

Păsări. În principal generează aceleași forme de impact asupra speciilor de păsări, ca cele regăsite în cazul transportului rutier, cu excepția faptului că, în cazul căilor ferate, există mai multe construcții asociate cu o extindere mai largă în România decât în cazul transportului rutier, nivelul de poluare (chimică, zgomot) este mai redus, densitatea rețelei feroviare este mai scăzută, iar intensitatea traficului este mult mai mică având, per total, un nivel al impactului mai scăzut în faza de funcționare. Astfel, principalele forme de impact identificate sunt: pierderea, alterarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de păsări, perturbarea activității speciilor de păsări, precum și mortalitatea ca urmare a coliziunii cu elementele infrastructurii feroviare aflate în mișcare, însă de o amploare mult mai redusă decât cele de la nivelul traficului rutier.

Mamifere. Formele potențiale de impact asociate transportului feroviar asupra speciilor de mamifere sunt similare cu cele asociate transportului rutier (întrucât majoritatea autorilor nu tratează separat aceste modalități de transport): pierderea, alterarea, fragmentarea suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, perturbarea activității speciilor de mamifere, precum și mortalitatea acestora ca urmare a coliziunilor cu autovehiculele participante la trafic.

Chiroptere. Impactul acestei categorii de transport asupra populațiilor de chiroptere implică aceleași forme potențiale de impact ca și în cazul infrastructurii de transport rutier: pierderea, alterarea, fragmentarea suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere, perturbarea activității speciilor de chiroptere, precum și mortalitatea, cauzată de coliziunile cu vehiculele de transport.

### **Transportul naval (căi navigabile și porturi).**

Floră și habitate naturale. Principalele forme de impact pe care transportul naval le poate manifesta asupra habitatelor naturale sau a florei includ, în general, înlocuirea habitatelor naturale cu suprafețe artificiale prin construirea sau extinderea infrastructurii, ruderalizarea vegetației adiacente și

facilitarea accesului speciilor non-native, precum și intensificarea activităților de transport propriu-zis a mărfurilor și călătorilor, care implicit generează un grad de prezență mai ridicat a navelor. Dezvoltarea de structuri construite afectează flora locală și habitatele (habitate naturale acvatice, zone umede sau costiere) prin pierderea acestora, prin alterarea condițiilor naturale (poluare, degradare), prin fragmentare și prin perturbarea funcțiilor normale, în acest caz, prin modificarea proceselor naturale de eroziune și depunere a sedimentelor, datorită dezvoltării de construcții care produc un efect de barieră pentru curenții acvatici (Davenport & Davenport, 2006, Sub - sectoral Environmental and Social Guidelines: Small Port Development - European Bank for Reconstruction and Development, Short & Wyllie - Echeverria, 1996, Chapter five: Marine Transportation - Northeast Fisheries Science Center, National Oceanic and Atmospheric Administration, Indian Institute of Science, Center for Ecological Science, Maia et al., 1998).

Nevertebrate. Studii concludente care să demonstreze efectele negative ale dezvoltării transportului naval asupra speciilor de nevertebrate lipsesc. Habitatele acvatice posedă o faună dominată în general de nevertebrate, principalele forme de impact ce pot apărea ca urmare a acestui mod de transport asupra nevertebratelor sunt: pierdere sau alterare din suprafața habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere ale speciilor de nevertebrate, în urma operațiunilor de îmbunătățire a condițiilor de navigație (dragare, consolidări maluri etc.), precum și perturbarea activității speciilor de nevertebrate, în urma intensificării traficului naval propriu – zis (de exemplu, apariția riscului de antrenare a larvelor în dispozitivele de propulsie).

Pești. Speciile de pești reprezintă componenta cea mai afectată de către formele de impact asociate transportului naval (Walter & Arlinghaus, 2003, Gutreuter et al., 1999, 2003, Cohen, Gomoiu, 2001):

- ⊗ pierdere din suprafața habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere ale speciilor de pești, ca urmare a dezvoltării infrastructurii de transport naval sau a extinderii/modernizării infrastructurii existente;
- ⊗ alterarea (modificarea) habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere ale speciilor de pești, fie ca urmare a schimbării dinamicii naturale a curenților acvatici, care poate conduce la modificarea proceselor de sedimentare, antrenând particule în masa apei, aspect ce, prin creșterea turbidității poate afecta orientarea speciilor sau poate chiar produce mortalitate prin depunerea pe țesutul branhial, fie ca urmare a schimbării regimului termic local, prin deversări de ape la temperaturi diferite față de cea a mediului natural; de asemenea, utilizarea apelor de balast poate favoriza introducerea de specii alohtone;
- ⊗ fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere ale speciilor de pești (apariția efectului de barieră), ca urmare a interpunerii unor noi structuri construite pe cursul rutelor utilizate în deplasări/migrație de către pești;
- ⊗ perturbarea activităților speciilor de pești: ca urmare a intensificării traficului naval (de exemplu, prin creșterea turbidității apei poate fi afectată orientarea speciilor de pești) ce poate afecta o serie de activități ale speciilor de pești;
- ⊗ mortalitatea speciilor de pești: ca urmare a intensificării traficului naval propriu-zis (de exemplu, apariția riscului de antrenare a larvelor în dispozitivele de propulsie, sucpțiunii exemplarelor de talie mică în procesul de propulsie a navelor, operațiunilor de întreținere a căilor de navigație (dragări, consolidări de maluri etc.)).

Amfibieni și reptile. Nu au putut fi regăsite referințe bibliografice care trateze impactul transportului naval fluvial asupra speciilor de amfibieni și reptile. Posibile forme de impact pot apărea ca urmare a alterării habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de amfibieni și reptile, precum și perturbarea activității acestor specii, în cazul dezvoltării/modernizării unor structuri construite pe sol (porturi, dane etc.), deversărilor accidentale, sau a importului neintenționat de specii non-native. Nu există date în prezent asupra mortalității induse de antrenarea larvelor sau a pontelor de amfibieni în sistemele de propulsie a navelor, sau a efectului produs de zgomot și vibrații asupra acestora.

Păsări. La momentul actual, nu există studii detaliate cu privire la impactul transportului naval asupra speciilor de păsări. Principalele forme de impact ce pot apărea ca urmare a acestui tip de transport asupra speciilor de păsări, sunt:

- ⚙️ alterarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere: poate surveni, în special, în etapa de construcție a facilităților anexe rețelei de transport naval, în timpul operațiunilor de îmbunătățire a canalelor navigabile (lucrări de dragare, consolidări de maluri etc.); de asemenea, valurile cauzate de ambarcațiuni, în special de cele cu gabarit ridicat și cele de viteză, provoacă eroziunea malurilor care reprezintă situri potențiale pentru cuibărit, și pot conduce astfel la distrugerea cuiburilor, inundarea lor, distrugerea punții sau chiar decesul juvenililor;
- ⚙️ perturbarea activității naturale a populațiilor de păsări din zonă ca urmare a zgomotului produs de utilitățile folosite pentru operațiunile de modernizare/dezvoltare a porturilor etc.

Mamifere. Transportul naval poate afecta atât mamiferele marine, în principal prin poluarea accidentală și creșterea nivelului de zgomot (de exemplu, speciile de delfini), cât și mamiferele parțial terestre, asociate mediului acvatic (de exemplu, vidra, sau unele specii de chițcani acvatici), unde pot apărea fenomene precum alterarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere ale acestor specii, precum și perturbarea activității speciilor (Madsen, 1996). În ceea ce privește impactul transportului naval asupra speciilor de mamifere terestre, acesta are doar caracter ocazional, în situația în care sunt planificate pentru construcție elemente de infrastructură asociate acestui tip de transport, ce urmează a fi dezvoltate pe suprafețele terestre adiacente zonelor acvatice, reprezentate de habitate naturale cu valoare pentru respectivele specii de mamifere. În acest caz pot apărea aspecte privind alterarea habitatelor naturale ocupate de aceste specii (de exemplu, prin poluarea accidentală cu substanțe asociate), precum și perturbarea activităților speciilor de mamifere, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot produs în etapele de construcție.

Chiroptere. Impactul transportului naval asupra speciilor de chiroptere poate apărea în cazul pierderii, alterării habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de chiroptere, atunci când infrastructura construită asociată transportului naval se suprapune spațial cu habitate populate de lilieci, cel mai probabil reprezentate de zone cu arbori bătrâni, cu scorburii, în care se pot regăsi colonii de chiroptere sau faleze care urmează a fi amenajate. Zonele luminate din port oferă habitate optime de hrănire pentru speciile de chiroptere antropofile, iar elementele conexe pot găzdui colonii (ex. Farul din Portul Sulina sau zona de transfer a mărfii în Portul Constanța). Există momente în care colonii aflate în migrație lungă pot să folosească nave sau platforme petroliere pentru a se odihni.

## **Transportul aerian.**

*Floră și habitate naturale.* Impactul acestui tip de transport asupra florei și habitatelor naturale se poate manifesta prin activități care implică construcția sau extinderea infrastructurii construite pe spații care sunt în prezent ocupate de habitate naturale (multe zone aeroportuare sunt dezvoltate în zone verzi, rurale sau periurbane), activități de management în sensul respectării normelor de siguranță (de exemplu, lucrări de tăiere și toaletare a unor arbori din cadrul structurilor naturale adiacente), de deversări accidentale de carburanți, de utilizarea substanțelor necesare proceselor de tratament împotriva înghețului sau de dezghețare, de dispersia particulelor solide suspendate (praf), atât datorită traficului aerian cât și datorită traficului terestru al vehiculelor de transport marfă sau călători sau al echipamentului de mentenanță tehnică (Spanou et al. 2010, Upham et al. 2003, Hussaini, 2013, Doody, 2004, Doody, 2005, Apostolopoulou et al., 2010, Anon. 2007, Anon. 1974, Slodczyk, 2010, Lavrysen, 2006, Milotic et al., 2008). Rezultatele pe care aceste activități le pot avea asupra florei și habitatelor naturale sunt reprezentate de pierderea, alterarea, fragmentarea habitatelor naturale, precum și alterarea proceselor naturale care asigură integritatea acestora.

*Nevertebrate.* Formele potențiale de impact generate de dezvoltarea infrastructurii aeriene asupra speciilor de nevertebrate sunt aceleași ca și în cazul infrastructurii rutiere: pierderea, alterarea, fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de nevertebrate, perturbarea activității speciilor, precum și mortalitatea ca urmare a coliziunilor cu elementele de infrastructură.

*Pești.* Nu au fost identificate forme potențiale de impact generate de transportul aerian asupra speciilor de pești.

*Amfibieni și reptile.* Lucrări ce tratează efectele negative ale transportului aerian asupra speciilor de reptile și amfibieni sunt în număr destul de limitat, însă există un număr de forme de impact manifestate de această modalitate de transport asupra grupului vizat. Aceste forme de impact includ pierderea și fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere etc., ale speciilor de reptile și amfibieni, în cazul realizării de construcții/extinderi/reabilitări de aeroporturi, piste, depozite sau alte structuri fixe permanente care se suprapun sau se intercalează cu habitate naturale populate de reptile sau amfibieni, alterarea/degradarea habitatelor, în cazul în care sunt drenate zone umede adiacente sau în cazul în care acestea sunt contaminate de către substanțele utilizate pentru prevenirea înghețului sau pentru dezghețarea suprafețelor sau echipamentelor afectate de îngheț, precum și perturbarea activității speciilor menționate, ca urmare a diferitelor operațiuni de construcție, intensificării nivelului de zgomot etc. De asemenea, un aspect important poate fi reprezentat de mortalitatea accidentală, mai ales în cazul reptilelor, care utilizează suprafețele asfaltate pentru însorire, în urma coliziunii cu vehiculele în deplasare la sol (Cardena, F., 2010, Hupe, J., 2010, Khalafallah, A. & El Rayes, K., 2006, Trincsi, K & Kieu, T., 2011, Gardner, A.S. & Howarth, B., 2009, Bennet, L.D., 2004).

*Păsări.* Impactul generat de transportul aerian asupra speciilor de păsări se poate manifesta prin:

- ❁ pierderea sau alterarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de păsări, ca urmare a construcției/extinderii/modernizării elementelor de infrastructură asociată transportului aerian (turnuri de control al traficului aviatic, piste etc.) (Apostolopoulou & Pantis 2010), mai ales în cazul speciilor de câmpie, de lăstăriș/tufăriș sau de

apă. Un alt element care poate influența negativ degradarea habitatelor naturale populate de păsări este reprezentat de poluările accidentale cu carburanți sau alte substanțe utilizate în prevenirea și combaterea înghețului, ca și toaletările de arbori din incinta sau din jurul suprafețelor utilitare (CAA 2001);

- ⚙️ perturbarea activității speciilor de păsări ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, a cantităților de particule solide suspendate (praf) asociate atât traficului aviatic cât și celui rutier al vehiculelor de la sol, în special în perioadele de reproducere și creștere a puilor (Anon. 2007);
- ⚙️ mortalitatea speciilor de păsări, în urma coliziunii cu aeronavele sau cu vehiculele de transport la sol, ce poate atinge valori semnificative, în special în perioade de vreme nefavorabilă și vizibilitate slabă, când plafonul de zbor al păsărilor se încadrează în valori reduse (CAA 2001).

Mamifere. Impactul dezvoltării transportului aerian asupra speciilor de mamifere este puțin documentat prin studii dedicate, fiind mai probabil manifestat în cazul speciilor de mamifere de talie mică și medie. Formele de impact sunt similare cu cele descrise pentru transportul feroviar și rutier, însă cu o frecvență mult mai redusă, chiar ocazională, ca urmare a limitării din punct de vedere al reliefului impus de acest tip de transport (dezvoltat în principal în zone plane), a ponderii reduse din punct de vedere al extinderii spațiale a suprafețelor afectate de acest tip de transport, și de posibilitatea extrem de redusă a coliziunilor directe între vehiculele specifice și speciile de mamifere rezidente. Alterarea habitatelor adiacente precum și perturbarea activității speciilor de mamifere pot reprezenta impacturi semnificative, ca urmare a posibilității apariției unor poluări accidentale, sub forma apelor pluviale, cu substanțele utilizate pentru dezghețarea sau prevenirea înghețului pentru utilaje și suprafețe, către habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă ale speciilor de mamifere, respectiv a intensificării nivelului de zgomot și praf asociat transportului aerian (Khalafallah, A. & El Rayes, K, 2006). Mortalitatea speciilor de mamifere poate apărea ocazional, fiind în general produsă de către vehiculele terestre care deservește acest tip de transport.

Chiroptere. Impactul acestei categorii de transport asupra populațiilor de chiroptere implică aceleași forme potențiale de impact ca și în cazul infrastructurii de transport rutier: pierderea, alterarea, fragmentarea suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă, reproducere (există cazuri documentate de alterare/pierdere a habitatului, mai ales dacă se prevăd toaletări ale arborilor bătrâni din interiorul și din împrejurimile aeroporturilor, pentru a se conforma standardelor de siguranță și vizibilitate (Lavrynsen, L., van de Berghe, J, 2006, Khalafallah, A., El rayes, K., 2006)), perturbarea activității speciilor de chiroptere, precum și mortalitatea, în acest caz existând un risc mai ridicat al mortalității ca urmare a coliziunii cu avioanele.

### **Transportul intermodal.**

Floră și habitate naturale. În ceea ce privește transportul intermodal, în cadrul programului operațional se propun în special reabilitarea/modernizarea/dezvoltarea de terminale intermodale publice și modernizarea instalațiilor și echipamentelor de transfer intermodal. Potențiale forme de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale, pot fi legate de alterarea habitatelor naturale și a florei din zonele adiacente desfășurării lucrărilor respective, precum și de perturbarea proceselor naturale care asigură integritatea habitatelor naturale.

Nevertebrate. Potențiale forme de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale asupra speciilor de nevertebrate, sunt legate de alterarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, ale speciilor de nevertebrate din zonele adiacente desfășurării lucrărilor menționate, precum și de perturbarea activității acestor specii, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particule de praf etc.

Pești. Potențiale forme de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale asupra speciilor de pești, pot apărea în cazul în care acestea se suprapun sau se învecinează cu suprafețe din habitatele acvatice, și sunt legate de alterarea habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, ale speciilor de pești, precum și de perturbarea activității acestor specii, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particule de praf etc.

Amfibieni și reptile. Formele potențiale de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale asupra speciilor de amfibieni și reptile, pot apărea în cazul în care acestea se suprapun cu suprafețe din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, ale speciilor respective, și sunt legate de alterarea acestor suprafețe, ca urmare a desfășurării lucrărilor de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale, precum și de perturbarea activității acestor specii, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particule de praf etc., ce pot avea efecte semnificative în special în timpul perioadelor de reproducere.

Păsări. Potențiale forme de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale asupra speciilor de păsări, pot apărea în cazul în care acestea se suprapun cu suprafețe din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, ale speciilor de păsări, și sunt legate de alterarea respectivelor suprafețe, precum și de perturbarea activității acestor specii, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particule de praf etc., în special în cazul în care lucrările de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale se desfășoară în apropierea zonelor de cuibărire.

Mamifere. Formele potențiale de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale asupra speciilor de mamifere, pot apărea în cazul în care acestea se suprapun cu suprafețe din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, ale speciilor respective, în special în cazul mamiferelor de talie mică și medie. Principalele forme de impact identificate sunt legate de alterarea acestor suprafețe, ca urmare a desfășurării lucrărilor de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale, precum și de perturbarea activității acestor specii, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particule de praf etc., ce pot avea efecte semnificative în special în timpul perioadelor de reproducere.

Chiroptere. Potențiale forme de impact ce pot fi generate ca urmare a activităților de reabilitare/modernizare a terminalelor intermodale asupra speciilor de chiroptere, pot apărea în cazul în care acestea se suprapun cu suprafețe din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, ale acestora, și sunt legate de alterarea respectivelor suprafețe, de exemplu, atunci când lucrările de reabilitare/modernizare se desfășoară în vecinătatea unor porturi, ce pot reprezenta habitate optime de hrănire pentru speciile de chiroptere antropofile, iar elementele conexe pot găzdui colonii. De asemenea, o altă formă de impact se referă la perturbarea activității speciilor de lilieci, ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particule de praf etc.



**Transportul urban subteran.** Nu au fost identificate forme potențiale de impact generate de transportul urban subteran asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

## 4.2.2 Protecția mediului și managementul riscurilor

### **Managementul deșeurilor.**

Prin POIM 2014-2020 se vor finanța proiecte de consolidare și extindere a sistemelor de management integrat al deșeurilor, cu respectarea ierarhiei deșeurilor (prevenire, pregătirea pentru reutilizare, reciclare, alte metode de valorificare, inclusiv tratare și eliminare): închiderea și reabilitarea de depozite neconforme și deschiderea/extinderea de noi depozite, implementarea sistemelor de colectare selectivă, construcția de instalații de transfer și valorificare/tratare stații de transfer, platforme de compostare și compostarea individuală și stații de tratare mecano-biologică. În cadrul prezentei perioade de programare vor fi finanțate sisteme integrate de management al deșeurilor în 17 județe ale țării, din care 14 reprezintă proiecte fazate ce au fost demarate în perioada anterioară de programare (2007-2013), precum și un proiect de valorificare a deșeurilor municipale, și anume “*Instalație de valorificare energetică cu cogenerare de înaltă eficiență a deșeurilor municipale în municipiul București*”. Prin proiectele preconizate a se finanța într-o primă etapă prin POIM (aprobată în cadrul POS Mediu și fazate pe două perioade de implementare) se vor crea noi capacități de valorificare (tratare mecano-biologică/compostare) a deșeurilor de cca. 740.000 mil. tone și închiderea/reabilitarea a cca. 38 de depozite neconforme.

Impactul preconizat al unui astfel de sistem de management integrat al deșeurilor asupra siturilor Natura 2000, diferă de la proiect la proiect, în funcție de zona în care respectivul sistem va fi implementat, de distanța față de siturile Natura 2000, precum și de vulnerabilitatea speciilor și habitatelor de importanță comunitară pentru care au fost declarate siturile. Tocmai de aceea acesta va trebui analizat de la caz la caz, pentru fiecare proiect susceptibil a avea un impact asupra siturilor Natura 2000. În principal, formele potențiale de impact ce pot apărea, sunt:

- pierderea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- fragmentarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- mortalitatea speciilor de interes comunitar;
- perturbarea activității speciilor de interes comunitar.

Pentru exemplificare menționăm că, conform *Memoriului de prezentare necesar emiterii acordului de mediu pentru “Sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Galați”*, ce prevede implementarea unei stații de transfer în Târgu Bujor (amplasament inclus în ROSCI0315 *Lunca Chineja*), unei stații de sortare la Valea Mărului, unei stații de tratare mecano-biologică în Galați, unui depozit conform de deșeuri la Valea Mărului, unei stații de compost la Tecuci și închiderea unui depozit neconform la Tecuci,

principalele concluzii ce au reieșit în urma studiului cu privire la evaluarea impactului asupra siturilor Natura 2000, sunt:

- ⊗ Prin implementarea proiectului propus nu există pierderi de habitate care să afecteze starea favorabilă de conservare a acestora la nivelul zonei de implementare și la nivel de sit;
- ⊗ Speciile de faună pentru care s-a desemnat situl Natura 2000 nu sunt afectate negativ de implementarea proiectului;
- ⊗ În cazul de față nu există o fragmentare a habitatelor comunitare, care la rândul ei să afecteze starea favorabilă de conservare, pierderea de suprafață rezultată prin construcția stației de sortare reprezintă 0.096% din suprafața totală a sitului;
- ⊗ Datorită caracteristicilor proiectului, nu există o fragmentare funcțională a habitatelor utilizate de speciile de faună;
- ⊗ Perturbarea datorată lucrărilor din faza de execuție este temporară și nu afectează obiectivele de conservare ale ariei protejate;
- ⊗ Impactul asupra speciilor de amfibieni pentru care a fost declarat situl va fi unul slab negativ, generat de creșterea turbidității apei din canalul de dren învecinat ca urmare a lucrărilor de nivelare a suprafeței însă, durata de manifestare a acestuia este scurtă;
- ⊗ Impactul asupra speciilor de amfibieni va fi unul negativ nesemnificativ, ca urmare a zgomotului produs de lucrările de construcție, ce va determina deplasarea unor exemplare în amonte și aval de perimetru, acolo unde sunt disponibile habitate de hrănire.

De altfel, în urma închiderii depozitelor de deșeuri neconforme se preconizează un potențial impact pozitiv asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară, în special pentru acele depozite care sunt amplasate pe suprafața sau în imediata vecinătate a ariilor naturale protejate, ca urmare a eliminării riscului unor scurgeri accidentale de poluanți în sol, infiltrării în apele subterane și de suprafață, a eliberării unor suprafețe care ofereau condiții prielnice dezvoltării vectorilor de agenți patogeni (muște, țânțari, rozătoare, păsări etc.) etc., însemnând astfel o potențială îmbunătățire a condițiilor de habitat, ce ar putea fi utilizat ulterior pentru necesitățile de hrană, reproducere și odihnă ale speciilor de interes comunitar.

### **Managementul apei potabile și al apei uzate.**

Prin POIM 2014-2020 vor fi finanțate proiecte integrate de apă și apă uzată (noi și fazate), ce prevăd lucrări de tipul: construire/reabilitare a rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare a apelor uzate (cu treaptă terțiară de epurare, acolo unde este cazul), implementare și eficientizare a managementului nămolului rezultat în cadrul procesului de epurare a apelor uzate, reabilitare și construcție a stațiilor de tratare a apei potabile, reabilitare și extindere a sistemelor existente de transport și distribuție a apei, precum și dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii sistemelor centralizate de alimentare cu apă în localitățile urbane și rurale, și vor fi implementate la nivelul a 43 de județe ale țării. Pe lângă acestea va mai fi finanțat și proiectul *“Finalizarea stației de epurare Glina, reabilitarea principalelor colectoare de canalizare și a canalului colector Dâmbovița (Caseta) în Municipiul București – Etapa IP”*.

Impactul preconizat al unui astfel de proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată asupra siturilor Natura 2000, diferă de la proiect la proiect, în funcție de zona în care respectivul proiect va fi implementat, de distanța față de siturile Natura 2000, precum și de vulnerabilitatea speciilor și habitatelor de importanță comunitară pentru care au fost declarate siturile, fapt pentru care acesta va trebui analizat de la caz la caz, pentru fiecare proiect susceptibil a avea un impact asupra siturilor Natura 2000. În principal, formele potențiale de impact ce pot apărea, sunt:

- pierderea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- fragmentarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- mortalitatea speciilor de interes comunitar;
- perturbarea activității speciilor de interes comunitar.

Pentru exemplificare menționăm că, conform „*Declarației autorității responsabile de monitorizarea siturilor natura 2000*”, nr. 1122/23.02.2012, emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului Vaslui, ca urmare a examinării proiectului “*Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă, a sistemului de canalizate și a stațiilor de epurare a apelor uzate din municipiile Vaslui, Bârlad, Huși și orașul Negrești, județul Vaslui*”, care va fi amplasat în municipiul Vaslui, comunele Muntenii de Jos, Pușcași și Solești, județul Vaslui, și prevede realizarea următoarelor componente:

- reabilitarea stației de vid Solești și construirea zonelor de protecție sanitară pentru sursele de apă: Solești, Pușcași și râul Bârlad;
- reabilitare/realizare rețele de aducțiune;
- reabilitare/realizare stații de pompare apă/apă uzată;
- reabilitare/realizare rezervoare apă;
- reabilitare stație de tratare Delea și a stației de epurare;
- extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și canalizare;

s-a constatat că implementarea proiectului propus nu va avea efecte semnificative asupra vreunui sit Natura 2000, în baza următoarelor considerente:

- ⚙ Dintre investițiile prevăzute a fi realizate în cadrul proiectului, obiectivul cel mai apropiat de rețeaua ecologică europeană Natura 2000 este stația de pompare apă uzată SPAU Brâncoveanu 1, situată la cca. 570 m față de situl de interes comunitar *ROSC1015 Pădurea Bălteni – Hârboanca* (desemnat pentru conservarea habitatului 91YO – Păduri dacice de stejar și carpen);

- ⚙️ Celelalte obiective ale proiectului sunt poziționate în raport cu siturile Natura 2000 la o distanță de peste 2,5 km;
- ⚙️ Pe baza analizei biodiversității existente în zonă s-a estimat că proiectul va avea un impact nesemnificativ asupra sitului de interes comunitar *ROSC1015 Pădurea Bălteni – Hârboanca*, deoarece nu se va reduce suprafața habitatului de interes comunitar, nu va exista o deteriorare a acestuia și nu va fi influențată dinamica relațiilor specifice ecosistemelor ce definesc rețeaua ecologică Natura 2000.

De asemenea, au fost prevăzute următoarele măsuri pentru lucrările executate în vecinătatea sitului de interes comunitar *ROSC1015 Pădurea Bălteni – Hârboanca*:

- depozitarea deșeurilor de orice natură va fi interzisă în perimetrul sitului Natura 2000;
- organizarea de șantier se va realiza în afara sitului de importanță comunitară.

Ca urmare, s-a precizat faptul că în cazul acestui proiect nu va fi necesară o evaluare corespunzătoare conform Articolului 6 (3).

De altfel, precizăm că prin implementarea proiectelor regionale de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată ce prevăd și realizarea/reabilitarea/extinderea stațiilor de epurare a apelor uzate, se va asigura totodată și protecția apelor subterane și de suprafață din zona în care acestea vor fi implementate, și implicit îmbunătățirea ecosistemelor acvatice ce pot reprezenta condiții de habitat pentru anumite specii de importanță comunitară.

### **Managementul ariilor naturale protejate.**

Proiectele propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020 vizează în principal: managementul eficient al ariilor naturale protejate, refacerea ecosistemelor naturale degradate situate în afara ariilor naturale protejate, precum și acțiuni de îmbunătățire a nivelului de cunoaștere a biodiversității și ecosistemelor. Principalele tipuri de acțiuni avute în vedere sunt:

- ⚙️ Continuarea elaborării planurilor de management/seturilor de măsuri de conservare/ planurilor de acțiune pentru ariile naturale protejate și pentru speciile de interes comunitar neacoperite de proiectele anterioare, cu accent pe:
  - Elaborarea studiilor pentru monitorizarea și evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de importanță comunitară;
  - Inventarierea speciilor sălbatice de interes comunitar în vederea determinării măsurilor pentru menținerea/îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor de importanță comunitară, fie la nivel național, fie la nivel de sit;
- ⚙️ Implementarea planurilor de management/seturilor de măsuri de conservare/planurilor de acțiune pentru ariile naturale protejate și pentru speciile de interes comunitar aprobate, în special:
  - Măsuri pentru menținerea și îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor de importanță comunitară, inclusiv reconstrucția ecologică a ecosistemelor de pe suprafața ariilor naturale protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000;

- Monitorizarea și evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de importanță comunitară;
- Reducerea efectelor presiunilor hidromorfologice la nivelul cursurilor de apă în vederea protecției biodiversității (pasaje de trecere a ihtiofaunei pentru lucrările de barare transversală a cursului de apă, restaurarea zonelor umede, restaurarea albiei și a reliefului din lunca inundabilă a corpurilor de apă, etc);
- Crearea și menținerea coridoarelor ecologice, crearea și menținerea coridoarelor de migrație a speciilor, conservarea conectivității și funcționalității ecologice, menținerea și/sau îmbunătățirea conectivității pentru rețeaua de arii protejate, inclusiv a rețelei Natura 2000;
- ⚙ Menținerea și refacerea ecosistemelor degradate și a serviciilor furnizate (împăduriri, coridoare ecologice etc.), situate în afara ariilor naturale protejate, în acord cu obiectivele europene în domeniu;
- ⚙ Acțiuni de completare a nivelului de cunoaștere a biodiversității și ecosistemelor (monitorizarea și evaluarea speciilor și habitatelor, cunoașterea factorilor de presiune exercitați asupra biodiversității, inclus a speciilor invazive etc.).

Prin POS Mediu 2007-2013 au fost elaborate 272 de planuri de management ce acoperă 452 de arii naturale protejate, din care, până la sfârșitul lunii mai 2014, au fost transmise la MMSC spre aprobare doar 66 planuri de management, 10 dintre acestea fiind deja aprobate, în timp ce 56 se află încă în procesul de aprobare.

De asemenea, în cadrul POIM 2014-2020, pe lângă măsurile dedicate managementului ariilor naturale protejate vor fi aplicate și măsuri de agro-mediu ce promovează agricultura extensivă adaptată nevoilor de conservare prevăzute prin PNDR. Se menționează faptul că plățile compensatorii din FEADR pentru proprietarii de terenuri aflate în siturilor Natura 2000 vor fi introduse prin modificarea PNDR, atunci când vor exista suficiente planuri de management aprobate care să justifice introducerea acestei măsuri.

Totodată, la nivel de proiect pot fi considerate măsuri de creștere a capacității instituționale și administrative ce vizează un management eficient al biodiversității la nivelul ariilor naturale protejate, dat fiind faptul că unul dintre motivele ce a stat la baza neaprobării planurilor de management a fost reprezentat tocmai de resursele umane insuficiente pentru analiza planurilor, capacitatea administrativă de evaluare scăzută etc.

Printre principalele rezultate ale activităților propuse prin POIM 2014-2020, se preconizează:

- ⚙ elaborarea și aprobarea altor 70 de planuri de management/seturi de măsuri de conservare/planuri de acțiune;
- ⚙ cca. 3000 ha din suprafața acoperită de arii protejate va beneficia de implementarea unor măsuri de îmbunătățire a stării de conservare (cu accent pe îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor aflate în stare nefavorabilă și inadecvată și pe menținerea stării de conservare a celor aflate în stare favorabilă de conservare);

- ☛ refacerea a 800 ha de ecosisteme degradate (contribuind astfel la asigurarea unei refaceri a ecosistemelor degradate de cca. 10%, alături de alte tipuri de măsuri, cum ar fi măsurile de agro-mediu finanțate prin PNDR sau acțiunile de decontaminare și refacere a zonei de coastă).

Astfel, putem preconiza că măsurile incluse în cadrul POIM 2014-2020, ce vizează managementul ariilor naturale protejate, vor avea numai efecte benefice asupra tuturor habitatelor și speciilor de interes comunitar, de la nivelul zonelor în care acestea vor fi implementate.

### **Calitatea aerului.**

Nu au fost identificate forme potențiale de impact generate asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar de tipurile de acțiuni prevăzute în cadrul programului operațional pentru evaluarea și monitorizarea calității aerului.

### **Situri contaminate.**

În cadrul POIM 2014-2020 va fi finanțat proiectul “*Reabilitarea siturilor petroliere contaminate istoric din România - faza a II-a*”, ce presupune investiții pentru realizarea măsurilor de decontaminare și ecologizare a siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului în vederea protejării sănătății umane. Intervențiile din POIM 2014-2020 sunt complementare cu acțiunile din POR privind regenerarea urbană, orientate spre regenerarea spațiilor urbane degradate și abandonate și reincluderea în circuitul social sau ca rezervă de teren pentru viitoare investiții la nivelul orașelor, în scopul creării condițiilor necesare pentru o dezvoltare durabilă urbană.

Zonele propuse spre a fi decontaminate sunt în număr de 10 și sunt repartizate în 5 județe ale țării (Bacău, Bihor, Brăila, Galați și Arad). Dintre acestea un singur amplasament, obiectivul Independența din județul Galați, se găsește pe suprafața sitului de importanță comunitară ROSC10162 *Lunca Siretului Inferior* și a sitului de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 *Lunca Siretului Inferior*. Preconizăm că măsurile incluse în cadrul POIM 2014-2020, ce vizează decontaminarea și ecologizarea siturilor poluate istoric, inclusiv refacerea ecosistemelor naturale și asigurarea calității solului, vor avea efecte benefice asupra tuturor habitatelor și speciilor de interes comunitar de la nivelul zonelor în care acestea vor fi implementate, prin stoparea posibilelor contaminări ale suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă, sau a ecosistemelor acvatice ce reprezintă condiții favorabile de habitat pentru anumite specii de importanță comunitară etc.

### **Managementul riscurilor (măsuri non-structurale).**

În ceea ce privește reducerea efectelor și a pagubelor asupra populației cauzate de fenomenele naturale asociate principalelor riscuri accentuate de schimbările climatice, prin POIM 2014-2020 vor fi finanțate cu prioritate măsuri non-structurale de protecție (specifice infrastructurii verzi), și doar acolo unde aceste măsuri se vor dovedi insuficiente, vor fi promovate măsuri structurale de protecție (de exemplu, în cazul inundațiilor sau eroziunii costiere). Principalele tipuri de acțiuni specifice măsurilor non-structurale, sunt:

- ☛ utilizarea infrastructurii verzi prin preluarea soluțiilor oferite de ecosisteme naturale pentru gestionarea riscurilor generate de creșterea incidenței evenimentelor extreme (zone umede, cu efect asupra prevenirii inundațiilor și deșertificării, stabilirea unor zone inundabile controlat și măsuri bazate pe ecosisteme, torenți și desecări ș.a);

- ⚙️ măsuri de promovare a infrastructurii verzi specifice riscurilor identificate prin evaluarea națională și/sau prin planul de acțiune de adaptare la schimbări climatice.

Utilizarea componentelor infrastructurii verzi (elemente naturale care contribuie la adaptarea la schimbările climatice și la reducerea acestora, precum mlaștini, turbării și păduri inundabile – pentru prevenirea inundațiilor, depozitarea apei și aportul de CO<sub>2</sub>, oferind spațiu speciilor pentru a reacționa la condițiile climatice în schimbare) vor viza, de asemenea, și acțiuni de tipul refacerea unor lunci inundabile sau crearea de noi suprafețe inundabile temporar, cu rol atât în reducerea pagubelor generate de inundații cât și în conservarea biodiversității. Toate aceste tipuri de măsuri bazate pe infrastructurile verzi vor avea efecte benefice asupra tuturor habitatelor și speciilor de interes comunitar, de la nivelul zonelor în care acestea vor fi implementate.

### **Managementul riscurilor (măsuri structurale - inundații și eroziune costieră).**

Proiectul propus spre a fi finanțat în cadrul POIM 2014-2020, pentru întreprinderea măsurilor structurale de protecție împotriva inundațiilor, este „*Amenajare râu Trotuș și afluenți – fază a II-a*”. În cadrul celei de-a doua faze a proiectului se vor realiza lucrări de apărare mal, recalibrare albie și praguri de fund pentru stabilizarea în plan a talvegului, la următoarele obiecte:

- ⚙️ Ob. I – Ghimeș, lucrările se vor executa numai pe afluent;
- ⚙️ Ob. II – Palanca, lucrările se vor executa numai pe afluenți;
- ⚙️ Ob. III – Brusturoasa, lucrările se vor executa numai de pe afluenți;
- ⚙️ Ob. V – Asău, lucrările se vor executa în totalitate (râul Asău și râul Trotuș mal stâng);
- ⚙️ Ob. VI – Comănești, se vor executa în totalitate (afluenți plus cele de pe râul Trotuș).

Printre principalele efecte ce pot fi generate de lucrările hidrotehnice de apărare împotriva inundațiilor asupra speciilor și habitatelor de importanță comunitară, efecte ce depind de magnitudinea lucrărilor și de vulnerabilitatea speciilor, menționăm:

- pierderea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- fragmentarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;
- mortalitatea speciilor de interes comunitar;
- perturbarea activității speciilor de interes comunitar.

Aceste efecte vor fi generate ca urmare a executării lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor, precum:

- ⚙️ Perioada de construcție:
  - excavarea, încărcarea, transportul și descărcarea pământului pentru terasamente, manevrarea materialelor de construcție (nisip, pietriș, ciment, var etc.), turnarea

betoanelor, traficul auto, pot genera impurificarea atmosferei prin emisia unor poluanți (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele etc.), particule de praf, precum și modificarea proprietăților naturale ale solului;

- funcționarea și tranzitul echipamentelor de compactare, autovehiculelor, personalului lucrător, pot genera zgomot și vibrații, modificarea caracteristicilor naturale ale solului precum și apariția unor posibile victime în rândul speciilor de amfibieni, reptile, mamifere de talie mică etc.;
  - spălarea autobasculantelor sau a roților utilajelor de transport și pătrunderea în corpurile de apă de suprafață a apelor uzate impurificate cu produs petrolier, prin antrenarea de către apele pluviale al căror volum colectat pe platforma organizării de șantier, va depinde de regimul precipitațiilor și de suprafața organizării de șantier;
  - manipularea produselor petroliere, folosirea unor utilaje și a unor mijloace de transport defecte, pot determina scurgeri de ulei sau de carburant ce pot ajunge în apele de suprafață sau subterane;
  - gestionarea inadecvată a deșeurilor produse în perioada de construcție;
  - lucrările de regularizare a albiilor și de amenajare a talvegului pot determina modificarea substanțială a regimului de curgere al apelor de suprafață, putând avea de asemenea un impact negativ asupra unor populații de mamifere acvatice;
  - lucrările de defrișare a vegetației arboricole de pe maluri, pot produce o alterare a solului, determinând astfel modificarea proprietăților sale naturale;
  - lucrările de excavații pot produce creșterea turbidității apei și totodată creșterea concentrației de materii în suspensie, având ca rezultat direct și imediat diminuarea pătrunderii luminii solare în apă, afectând organismele fotodependente prin diminuarea proceselor de fotosinteză specifice algelor și plantelor acvatice;
  - lucrările de excavații, de defrișare a vegetației, pot avea un impact negativ asupra unor specii de mamifere, reptile sau amfibieni, în special în perioada de hibernare/reproducere.
- ⚙️ Perioada de operare: se presupune că va exista un impact pozitiv ca urmare a faptului că după realizarea lucrărilor de amenajare, cursul râului va fi stabil și nu se vor mai produce inundații.

Conform studiului “*Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații*”, raportul “*Studiu privind inundațiile, schemă directoare și plan de investiții pentru Trotuș – Partea I*”, ca urmare a realizării investițiilor la nivelul râului Trotuș privind protecția împotriva inundațiilor, se anticipează următoarele beneficii de mediu:

- ⚙️ o reducere netă a poluării apelor de suprafață și subterane ale Trotușului datorită sistemului de apărare de-a lungul zonelor industriale și urbane;



- ⊗ pe termen mediu, prin educare asupra riscului la inundații și asupra mediului, râul va fi privit drept ca un mediu natural care trebuie conservat (în special, se anticipează că depozitele de gunoai de-a lungul râului vor fi reduse, iar apoi vor dispărea în întregime);
- ⊗ păstrarea și conservarea oficială a zonelor naturale de inundații, a vegetației riverane și a pășunilor va îmbunătăți mediul;
- ⊗ sistemele adaptate de apărare de mal, numai acolo unde sunt justificate și realmente necesare, vor favoriza evoluțiile naturale ale râului în câmpia din aval, cu beneficii ecologice și biologice.

În ceea ce privește *eroziunea costieră*, prin POIM 2014-2020 va fi finanțat proiectul “*Protecția și reabilitarea zonei costiere – faza a II-a*”. În faza a II-a a proiectului vor fi realizate investiții în următoarele locații: Mamaia Centru, Mamaia Nord, Agigea, Mamaia Nord – extindere, Eforie Centru, Eforie Sud 1, Eforie Sud 2.

Conform *Avizului de mediu nr. 10301 din 06/07/2012*, emis de Ministerul Mediului și Pădurilor, pentru zonele menționate sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:

- ⊗ Mamaia Centru (pe sectorul cuprins între Hotel Rex și Hotel Melody):
  - Diguri sparge val de larg;
  - Pinteni de stabilizare (epiuri îngropate);
  - Înnisipări artificiale.
- ⊗ Mamaia Nord (pe sectorul cuprins între limita dintre Năvodari și Hotel Rex):
  - Pinteni de stabilizare (epiuri îngropate);
  - Înnisipări artificiale.
- ⊗ Agigea (pe sectorul cuprins între sigul Agigea și Steaua de Mare):
  - Diguri sparge val de larg;
  - Pinteni de stabilizare (epiuri îngropate);
  - Înnisipări artificiale.
- ⊗ Eforie Centru (de la Vraja Mării la Tabăra Internațională):
  - Protecție a malului;
  - Diguri sparge val de larg;
  - Pinteni de stabilizare (epiuri îngropate);
  - Înnisipări artificiale.
- ⊗ Eforie Sud (pe sectorul cuprins între Tabăra Internațională și Pescărie Eforie Sud):
  - Protecție a malului;
  - Diguri sparge val de larg;

- Pineni de stabilizare (epiuri îngropate);
- Înnisipări artificiale.

Conform Studiului de evaluare adecvată “Implementarea structurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale în zonele cele mai expuse la risc. Domeniul major de intervenție 2 – Reducerea eroziunii costiere”, principalele efecte potențiale ce pot fi generate de lucrările propuse asupra habitatelor naturale marine și terestre, în zonele vizate de proiect, sunt:

- ⚙️ Zona Mamaia: singura arie protejată aflată în zonă, la nivelul cărei vor exista efecte, este ROSPA0074 Marea Neagră, importantă mai ales pentru păsările care migrează sau ierneză pe litoral:
  - dat fiind faptul că lucrările se vor desfășura în sezonul cald, zona prezintă un grad de antropizare ridicat și că, în urma studiului realizat, nu au fost identificate specii de păsări care să cuibărească pe plaja sau falezele orașului Constanța, se preconizează că impactul asupra acestei componente va fi unul nesemnificativ; traficul greu din punctele de lucru, activitatea utilajelor pe țărm și pe mare vor constitui însă un factor de stres pentru avifauna din zona;
  - efectul lucrărilor de amenajare asupra habitatelor terestre este neglijabil;
  - habitatele de pe plaje vor fi afectate doar în perioada de execuție a lucrărilor, urmând ca ulterior, după încetarea activității, asociațiile de organisme din zona supralitorală să se refacă fără dificultate;
  - asupra habitatelor marine nu se vor înregistra efecte semnificative, deoarece structura fundului va permite repopularea zonelor proaspăt înnisipate cu elemente ale faunei aflate dincolo de zona unde se realizează umplerea cu nisip; digurile, jetelele și recifii artificiali vor fi populați cu aceleași specii existente în zonele de substrat stâncos.
- ⚙️ Zona Agigea:
  - ROSCI0073 Dunele Marine de la Agigea: se preconizează că impactul asupra acestui sit va fi practic nul, deoarece în prezent acesta nu mai are niciun contact direct cu marea și cu plaja marină, iar realizarea unor diguri de protecție costieră sau înnisipări nu ar avea cum să afecteze acest sit; dunele maritime suferă, în prezent, un proces de fixare cu vegetație ierboasă care elimină vegetația arenară inițială, ca urmare a faptului că în perioada 1970-1990 această arie a fost profund afectată de lucrările de construcție a canalului Dunăre – Marea Neagră, iar mai apoi de extinderea portului Constanța Sud – Agigea;
  - ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord – Eforie Sud: se preconizează că impactul asupra acestui sit va fi unul indirect, manifestat în principal prin creșterea turbidității apei (datorită resuspensiei sedimentelor marine și aportului de argilă din ancoramente) ce va afecta toată zona, însă impactul va fi temporar, de slabă intensitate, cu efecte reversibile, ca urmare a faptului că în celula litorală delimitată de digul portului Constanța Sud și Capul Tuzla, circulația curenților și a sedimentelor are loc predominant de la sud la nord;

- habitatele stâncoase naturale și populațiile bivalvei *Pholas dactylus* (specie protejată prin convențiile de la Berna și Barcelona), vor fi afectate semnificativ, iar impactul preconizat ar putea fi ireversibil.

⚙ Eforie Centru:

- *ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord – Eforie Sud:*
  - ca urmare a lucrărilor de tipul protecție mal, diguri sparge-val și pineni de stabilizare, va exista un impact negativ asupra habitatelor 1140-3 „Nisipuri mediolitorale” și 1110-3 „Nisipuri fine de mică adâncime”, constând în pierderea suprafeței habitatelor proporțională cu anvergura lucrărilor, reducerea cu cel puțin 90% a populațiilor de *Donacilla cornea* și *Ophelia bicornis*, respectiv reducerea cu cel puțin 50% a populației de *Donax trunculus*;
  - ca urmare a lucrărilor de tipul înnisipărilor artificiale, va exista, de asemenea, un impact la nivelul celor două habitate menționate mai sus, manifestat prin îngroparea și sufocarea speciilor *Donacilla cornea*, *Ophelia bicornis* și *Donax trunculus*, iar ca urmare a modului frecvent de realizare a acestor tipuri de lucrări se preconizează că impactul asupra speciilor *Donacilla cornea* și *Ophelia bicornis* ar fi de 100%, constând în dispariția imediată și definitivă a acestor două specii din România, iar asupra speciei *Donax trunculus* va fi împiedicată recrutarea în populația speciei, prin distrugerea repetată a habitatelor în care trăiesc juvenili speciei, ceea ce ar duce, pe termen lung, la dispariția completă a populației.
- *ROSCI0273 Zona marină de la Capul Tușla:* se preconizează că impactul lucrărilor la nivelul acestui sit va fi nul.

- ⚙ Eforie Sud: în apropierea acestei zone se află două situri Natura 2000, și anume *ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud* și *ROSCI0273 Zona marină de la Capul Tușla*. Impactul asupra celor două situri este dat de sedimentele care pot fi transportate de curenți, atât în timpul realizării lucrărilor, cât și după realizarea lor, precum și de apa tulbură încărcată de sedimente fine, însă se preconizează că va fi ne semnificativ, în cazul sitului *ROSCI0273 Zona marină de la Capul Tușla*, și semnificativ dar temporar, cu bune posibilități de refacere a habitatelor și speciilor după încetarea lucrărilor, în cazul sitului *ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud*, ca urmare a faptului că, în zona, curenții și transportul sedimentar au loc predominant de la sud la nord.

În cazul zonelor Mamaia Centru și Mamaia Nord a fost realizat Studiul de evaluare adecvată „Protecția și reabilitarea părții sudice a litoralului românesc al Mării Negre în zona municipiului Constanța – Mamaia Centru și Mamaia Nord”, conform căruia principalele impacturi generate de lucrările de protecție costieră prevăzute în zonele respective, sunt:

⚙ Impactul asupra habitatelor și speciilor marine:

- impactul preconizat în faza de construcție:

- fitoplancton: va exista un impact temporar, urmând ca la câteva luni după perioada de construcție, comunitatea de fitoplancton să revină la parametrii anteriori;
- macrofitobentos: se preconizează o refacere a stocurilor algale, după încetarea activității de construcție și revenirea la condițiile naturale de turbiditate;
- zooplancton: va exista un impact direct și indirect, temporar (pe perioada desfășurării operațiunilor) și reversibil, ca urmare a faptului că aceste organisme plutesc liber în masa apei, nefiind fixate de substrat, având posibilitatea de a părăsi locurile de acțiune a utilajelor, și de a reveni în aceste spații după întreruperea activității;
- zoobentos: impactul asupra acestei component va necesita o perioadă mai îndelungată de a reveni la condițiile inițiale, dat fiind faptul că bentosul reflectă efectul presiunilor antropice rezultate în timp, fiind un indicator al modificărilor factorilor de mediu ce se produce într-un ecosistem acvatic, iar în momentul declanșării unor evenimente negative, naturale sau antropice, dereglările provocate de aceste presiuni la nivelul subsistemului bentic sunt mult mai evidente;
- ihtiofaună: se preconizează că impactul potențial generat poate fi considerat ca fiind nesemnificativ, deoarece conform datelor furnizate de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Marină “Grigore Antipa” (2012), majoritatea speciilor de pești cu importanță economică sau ecologică (calcan, rechin, chefal, barbun, șprot, bacaliar, sturion, guvid etc.) prezente în zonă, își desfășoară toate etapele ciclurilor de viață (reproducere, hrănire și iernare) la distanțe și adâncimi mai mari decât cele la care sunt planificate să se desfășoare lucrările de protecție pentru cele două zone analizate;
- mamifere: impactul preconizat va fi pe termen scurt și mediu, ca urmare a faptului că speciile de delfini vor dispărea din zonă în perioada de construcție, urmând ca după încetarea acestora, o dată cu revenirea speciilor de pești care le servesc drept hrană în zonele costiere, să revină și aceștia.

De asemenea, în faza de construcție există pericolul producerii unei poluări accidentale masive cu hidrocarburi din depozite de combustibil (motorină, păcură) asupra bentosului, peștilor, delfinilor, păsărilor etc., efecte ce se vor manifesta pe o perioadă îndelungată de timp. În cazul unui management neadecvat, se poate ajunge, de asemenea, la distrugerea plajei din imediata vecinătate a obiectivului și la afectarea zonei de țărm, ca urmare a depozitării necontrolate a materialelor și deșeurilor, a deversărilor necorespunzătoare de ape uzate pe teren etc.

Un aspect important menționat aici este faptul că, per total, se preconizează că impactul asupra biodiversității se reduce în timpul perioadei de construcție, deoarece aceste efecte se integrează în circuitul natural costier, întrucât în zona de desfășurare a lucrărilor hidrotehnice de protecție (de la țărm până la adâncimea de 5-6m) sunt prezente fenomene costiere dinamice (val, curent, vânt), tipice pentru zona de deflurare a valurilor, mai ales pe timp de furtună, când se produce antrenarea,

transportul și depunerea intensă a sedimentelor din substrat, care au un impact mult mai mare asupra faunei și florei acvatice, decât cel generat de lucrările de protecție costieră.

- impactul preconizat în faza de exploatare: va fi unul de natura benefică, întrucât măsurile de protecție care se propun pentru cele două sectoare de plajă, Mamaia Centru și Mamaia Nord, vizează extinderea suprafeței de plajă emersă cu cca. 100 m, respectiv 72.300 m<sup>2</sup>, și construirea de diguri în lungime de cca. 550 (diguri de larg și epiuri), ce vor reprezenta un substrat/spațiu suplimentar pentru dezvoltarea florei și faunei din acest perimetru nou creat.
- ⚙️ Impactul asupra avifaunei: există premisele unui impact potențial direct negativ asupra păsărilor și a habitatelor acestora din zona protejată avifaunistică *Marea Neagră – ROSPA0076*, rezultat din tulburarea sau pierderea habitatelor din zona de apă mică (zona de hrănire a păsărilor acvatice) și din deranjarea acestora ca urmare a creșterii intensității zgomotului, vibrațiilor și tulburărilor vizuale din timpul fazelor de construcție. Reabilitarea digurilor de larg și prelungirea digurilor de protecție vor avea un efect de perturbare/deranjare a populațiilor de păsări care utilizează aceste structuri deja existente pentru adăpost/refugii, iar realizarea digurilor îngropate, submerse (diguri longitudinale tip sparge-val și epiuri - jetele) va exercita un impact aproape inexistent, datorită amplasării acestora în zone de nisip, având chiar un potențial caracter benefic, pe termen mediu și lung, prin asigurarea unui suport pentru organismele marine benthice care servesc drept hrană speciilor de păsări.

Conform *Avizului de mediu nr. 10301 din 06/07/2012*, emis de Ministerul Mediului și Pădurilor, pentru zonele vizate de proiect, în care sunt propuse lucrări de protecție costieră, se recomandă luarea în considerare a următoarelor măsuri pentru protecția biodiversității:

⚙️ Zona Mamaia:

- se va evita executarea lucrărilor în perioada rece a anului pentru a nu deranja păsările acvatice care migrează sau ierneză pe mal;
- lucrările din zonele unde sunt prezente habitate vegetale importante sub aspect conservativ, trebuie efectuate cu protejarea strictă a acestora;
- lucrările de înnisipare de anvergură se vor realiza în afara perioadei de cuibărire a păsărilor specifice plajelor maritime, ce cuibăresc sau se hrănesc pe cordonul litoral;
- se va supraveghea executarea tuturor categoriilor de lucrări în vederea monitorizării continue a impactului asupra biodiversității;
- se vor etapiza lucrările astfel încât să nu existe suprapuneri de lucrări similare pe sectoare învecinate, evitând astfel cumularea impactului și limitarea accesului păsărilor acvatice la zonele de adăpost/hrănire;
- lucrările se vor efectua cu respectarea normelor de lucru în ceea ce privește emisia de pulberi și nivelul de zgomot.

⚙️ Zona Agigea:

- se va evita extragerea de nisip din celula litorală cuprinsă între digul de sul al Portului Constanța Sud – Agigea și Capul Tuzla, nisipul pentru înnisipări trebuie adus din altă sursă, iar lucrările se vor desfășura de pe mal;
- așezarea digurilor se va face astfel încât lucrările de construcții să nu afecteze în mod direct habitatul 1170-10 cu *Pholas dactylus*;
- lucrările se vor desfășura în perioada de calm marin.

#### ⚙️ Zona Eforie Centru:

- nu se vor efectua niciun fel de lucrări în sit sau în vecinătatea acestuia;
- se vor identifica soluții tehnice la faza de proiect care să conducă la acumularea naturală a nisipului pe plaja care mărginește situl (de exemplu, extinderea spre larg a portului de agrement sau construirea unei jetele în prelungirea lui);
- pentru înnisipări nu se va folosi nisip extras din situl *ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord – Eforie Sud* sau din vecinătatea acestuia;
- lucrările se vor desfășura de pe mal.

#### ⚙️ Zona Eforie Sud:

- lucrările se vor realiza la structurile de protecție din nordul stațiunii și la recifii artificiali numai în zile de calm (vânt gradul 2-3 Beaufort și marea gradul 2-3 Douglas) sau în zile cu circulația aerului din sectorul nordic (nord, nord est sau nord vest), iar atunci când marea este agitată și vântul puternic lucrările vor fi stopate;
- pentru înnisipări nu se va folosi nisip extras din situl *ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord – Eforie Sud* sau din vecinătatea acestuia.

### **Rezistența la dezastre naturale.**

Nu au fost identificate forme potențiale de impact generate de tipurile de acțiuni prevăzute în cadrul programului operațional pentru reziliența la dezastre naturale, asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

## 4.2.3 Energie curată și eficiență energetică

### **Resurse regenerabile (centrale pe biomasă/biogaz și geotermale și extinderea/modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice).**

Prin POIM 2014-2020 se prevăd investiții pentru realizarea centralelor pe biomasă și biogaz în scopul producerii de energie electrică și/sau termică, și a centralelor geotermale în scopul producerii de energie termică. Locațiile unde vor fi implementate aceste proiecte nu se cunosc, în momentul de față. Precizăm că este necesar ca impactul generat de aceste surse regenerabile de producere a energiei să fie evaluat de la caz la caz, întrucât poate fi diferit de la proiect la proiect, în funcție de zona în care respectivul proiect va fi implementat, de distanța față de siturile Natura 2000, precum și

de vulnerabilitatea speciilor și habitatelor de importanță comunitară pentru care au fost declarate siturile.

Menționăm că principalele efecte asupra mediului ale unei centrale pe biomasă, sunt:

- ⊗ utilizarea unei cantități importante de apă: centralele pe biomasă necesită aproape aceeași cantitate de apă de răcire ca și centralele electrice pe cărbune, însă consumul efectiv depinde de facilitățile tehnologiei de răcire;
- ⊗ emisiile de poluanți în atmosferă: nivelul acestora variază în funcție de materia primă, tehnologia de ardere și tipul de instalații de control al poluării implementate, iar printre cei mai comuni poluanți sunt: oxizii de azot (NOx), dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxidul de carbon (CO) și pulberile în suspensie; emisiile de oxizi de azot provenite din centralele pe biomasă sunt mai scăzute decât cele pe bază de cărbune, dar mai mari decât cele pe bază de gaze naturale;
- ⊗ utilizarea terenului: depinde în primul rând de tipul de materie primă utilizată (flux de deșeuri, cultură care este special crescută pentru a genera electricitate, masă forestieră etc.), iar atunci când acestea nu sunt colectate corespunzător ar putea conduce la degradarea terenurilor sau a habitatelor naturale;
- ⊗ emisii de gaze cu efect de seră: unele surse de materii prime utilizate în centralele pe biomasă sunt asociate cu emisii importante de gaze cu efect de seră în atmosferă; utilizarea biomasei forestiere nu generează emisii de gaze cu efect de seră, în cazul în care administratorii pădurilor recoltează masa forestieră într-o manieră durabilă și replantează zona cu specii de arbori cu creștere rapidă (cu toate acestea, chiar și atunci când sunt utilizate cele mai bune practici în domeniu, regenerarea pădurilor nu va avea loc imediat, astfel încât poate exista o perioadă lungă de timp până când resursele de biomasă pot atinge zero emisii de carbon).

În ceea ce privește realizarea și modernizarea capacităților de producție a energiei termice în centrale geotermale, acțiunile vizează producerea energiei termice din apa geotermală și distribuirea căldurii către consumatori, precum și dezvoltarea/modernizarea rețelelor de distribuție a energiei termice către consumatori, după caz, fapt ce implică reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an (cărbune și gaz natural).

Ca potențiale forme de impact ce pot apărea ca urmare a implementării proiectelor tip centrale pe biomasă/biogaz și geotermale, asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar, amintim:

- ⊗ pierderea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă: în cazul în care există suprapuneri ale proiectelor cu suprafețele respective de habitat;
- ⊗ alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă: apariția efectului de ruderalizare, a unor specii oportuniste, schimbări în caracteristicile solului, apei, ca urmare a deversărilor accidentale de poluanți, tranzitului vehiculelor de transport a materialelor de construcție etc.;
- ⊗ fragmentarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor de habitat utilizate pentru necesitățile de hrană, reproducere, odihnă: prin scindarea suprafețelor unitare traversate de

către elementele noi construite, reprezentând astfel un potențial efect de barieră în calea de deplasare a speciilor de interes comunitar (în special în cazul speciilor de amfibieni și reptile, și mamifere);

- ⚙ mortalitatea speciilor de interes comunitar: apariția acestei forme de impact este însă mult mai puțin probabilă și poate apărea ca urmare a intensificării tranzitului autovehiculelor utilizate pentru transportul materialelor de construcție etc.;
- ⚙ perturbarea activității speciilor de interes comunitar: ca urmare a intensificării nivelului de zgomot, particulelor de parf în atmosferă etc.

### **Implementarea distribuției inteligente într-o zonă omogenă de consumatori rezidențiali de energie electrică.**

Nu au fost identificate forme potențiale de impact generate de această acțiune asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar, întrucât lucrările se vor desfășura în incinta zonelor rezidențiale.

### **Implementarea unui număr de sisteme de monitorizare a consumurilor de energie la consumatorii industriali.**

Nu au fost identificate forme potențiale de impact generate de această acțiune asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar, întrucât lucrările se vor desfășura în incinta zonelor industriale.

### **Centrale electrice de cogenerare.**

În cadrul programului operațional sunt prevăzute realizarea centralelor electrice de cogenerare în zone industriale, ceea ce nu ar putea genera impact negativ asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

### **Modernizarea/reabilitare rețele de transport și distribuție a energiei termice (în orașele selectate).**

Întrucât aceste lucrări se vor desfășura în interiorul zonelor urbane, nu va exista un impact negativ direct asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

### **Realizarea și/sau modernizarea rețelelor electrice de transport.**

În cadrul POIM 2014-2020 va fi finanțat proiectul „LEA 400kV dublu circuit Gutinaș – Smârdan” ce face parte din întăririle Rețelei Electrice de Transport (RET) necesare ca urmare a dezvoltării capacităților de producție din zona de sud-est a țării, fiind destinat evacuării energiei electrice produse în Centralele Electrice Eoliene din zona Dobroea și evitarea congestiilor în RET.

Acest proiect intersectează două situri Natura 2000: situl de importanță comunitară ROSCI0162 *Lunca Siretului Inferior* și situl de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 *Lunca Siretului Inferior*.

Pentru acest proiect a fost realizat studiul de evaluare adecvată, în aprilie 2013, și a fost emis acordul de mediu nr. 8 din 27/11/2013, de către Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, în baza următoarelor motive și considerente:

- ⚙ alternativa de traseu propusă a fost aleasă pe baza unei analize multicriteriale (care ține seama de criteriul economic precum și cel de mediu) și prezintă următoarele avantaje și dezavantaje:
  - Avantaje:



- traversează zone corespunzătoare din punct de vedere al stabilității terenului;
- respectă distanța prevăzută de legislația în domeniu față de zonele locuite și alte obiective de pe traseu;
- nu traversează suprafețe mari de pădure;
- intersectează teritoriul sitului *ROSCI0162* pe distanța de 655 m, dar fără însă a intersecta niciun habitat din cele care constituie obiectivele de conservare ale acestui sit;
- pentru a trece de pe malul drept pe cel stâng al râului Siret, LEA intersectează pe o distanță de 2295 m teritoriul în care *ROSCI0162* și *ROSPA0071* se suprapun, traversând habitate seminaturale (plantații de plol, salcâm și nuc), fără să intersecteze niciun tip de habitat de interes comunitar care constituie obiectivele de conservare ale *ROSCI0162* sau cu valoare ecologică deosebită (pădure de luncă, zone de mlaștină);
- Dezavantaje:
  - din suprafața de pădure defrișată, 0.2731 ha sunt pe teritoriul *ROSCI0162*, dar nu fac parte din habitatele care constituie obiectivele de conservare ale acestui sit;
  - este necesară defrișarea unor plopini dintr-o plantație sub formă de perdea, pe suprafața de 0.1080 ha, pe teritoriul *ROSCI0162* și *ROSPA0071*.
- ⚙️ din punct de vedere al compatibilității cu obiectivele de protecție ale siturilor Natura 2000, întrucât traseul proiectului LEA 400 kV d.c. Gutinaș – Smârdan nu traversează niciunul din cele 7 tipuri de habitate de interes comunitar de pe teritoriul *ROSCI0162* menționate în formularul standard, se consideră că impactul va fi nesemnificativ în toate etapele de implementare ale proiectului;
- ⚙️ în ceea ce privește impactul direct, indirect și cumulativ, impactul preconizat asupra componentei biodiversității va exista doar în faza de construcție și reconstrucție ecologică și va consta într-un *impact negativ nesemnificativ, direct, indirect, temporar, reversibil*, cauzat de lucrările de defrișare a vegetației forestiere pe culoarul de protecție a LEA, săpare/forare a șanțului pentru LES, lucrările de pe platforma de tranziție din LES în LEA, de amenajare a platformelor de lucru (pentru fiecare stâlp), de săpare/forare a găurilor de fundare a stâlpilor LEA.

Pentru implementarea proiectului vizat vor fi luate în considerare toate măsurile prezentate în acordul de mediu menționat, pentru prevenirea, reducerea și, unde este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului, precum și planul de monitorizare a mediului.

**Dezvoltarea/modernizarea Sistemului Național de Transport Gaze Naturale și a parametrilor de funcționare în vederea îmbunătățirii conexiunilor cu sistemele de transport ale statelor vecine.**

Prin POIM 2014-2020 se analizează posibilitatea finanțării a două componente ale proiectului “Dezvoltarea capacității de transport a SNT în vederea asigurării fluxului de gaze naturale pe direcția România – Republica Moldova”, și anume cele două stații de comprimare gaze din localitățile Onești, respectiv

Ghereiești, alte proiecte care răspund obiectivelor programului putând fi însă identificate de către beneficiar pe parcursul implementării POIM.

Formele potențiale de impact ce pot apărea asupra speciilor de interes comunitar ca urmare a realizării celor două stații de comprimare gaze, în cazul în care desfășurarea lucrărilor de construcție va avea loc pe suprafața sau în vecinătatea siturilor Natura 2000, se referă la:

- ⚙ pierderea sau alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, adăpost, reproducere ale speciilor de interes comunitar, ca urmare a suprapunerii construcției în sine sau a organizării de șantier pe suprafața acestora, îndepărtării vegetației în vederea curățării terenului alocat pentru utilizarea permanentă sau temporară de către instalațiile și facilitățile auxiliare, modificării caracteristicilor stratului de sol vegetal (fertilitate, textură) etc.;
- ⚙ mortalitatea speciilor de interes comunitar: în special în cazul speciilor de amfibieni, reptile și mamifere de talie mică, ca urmare a deplasării echipamentelor/utilajelor de construcție și autovehiculelor în anumite zone ce pot fi utilizate de către speciile de amfibieni și, mai ales, de reptile, pentru înșorit sau pentru necesități de hrană, adăpost etc.;
- ⚙ perturbarea activității speciilor de interes comunitar: datorită intensificării nivelului de zgomot, emisiilor de praf, schimbărilor intervenite în calitatea aerului, ca urmare a prezenței echipamentelor/utilajelor de construcție și autovehiculelor pe amplasament, manevrării pământului, excavații, stocarea în grămezi a pământului de-a lungul zonelor de construcții și drumurilor de acces; precum și datorită schimbărilor intervenite în calitatea solului, apei, ca urmare a scurgerilor accidentale de ape uzate menajere și tehnologice, de carburanți și/sau ulei de la echipamentele/utilajele de construcție/mentenanță etc.

Menționăm că locațiile în care vor fi implementate cele două stații de comprimare nu se află pe suprafața vreunui sit Natura 2000 și nici în vecinătatea acestora. Cel mai apropiat sit față de stația de comprimare de la Onești se află la o distanță de aproximativ 3 km, și anume *ROSCI0059 Dealul Perchiu*.

O componentă importantă a proiectului, care însă nu va fi finanțată prin prezentul program operațional, este reprezentată de viitorul traseu al conductei Onești - Gheraiești pe teritoriul Unității Administrative Teritoriale (UAT) Onești, care este posibil să intersecteze următoarele situri Natura 2000: *ROSCI0059 Dealul Perchiu* (în această zonă conducta nou proiectată este paralelă cu cele 2 conducte existente Dn500 Onești – Gheraiești, la o distanță de max. 10 m de acestea), *ROSCI0364 Râul Moldova între Tupilați și Roman*, *ROSCI0378 Râul Siret între Pașcani și Roman*, *ROSPA0138 Piatra Soimului-Scorteni-Gârteni* și *ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu*. Precizăm însă ca aceasta va face parte dintr-un proiect distinct și nu se încadrează în investițiile prevăzute în cadrul POIM 2014-2020.

Tabel nr. 4-1 Analiza preliminară a potențialelor forme de impact asupra componentelor de interes comunitar

Domeniu / Componentă POIM		Componente de interes comunitar						
		Floră și habitate	Nevertebrate	Pești	Reptile și amfibieni	Păsări	Mamifere	Lilieci
Transport	Rutier	PH, AH, FH, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA
	Feroviar	PH, AH, FH, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA	PH, AH, FH, M, PA
	Naval (căi navigabile și porturi)	PH, AH	PH, AH	PH, AH, FH, M	PH, AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH
	Aerian	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
	Intermodal	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH
	Transport urban subteran	-	-	-	-	-	-	-
Mediu	Managementul deșeurilor	PH, ÎH	PH, ÎH	PA, ÎH	PH, ÎH	PH, ÎH	PH, ÎH	PH, ÎH
	Managementul apei potabile și al apei uzate	PH, ÎH	PH, ÎH	ÎH	PH, ÎH	PH, ÎH	PH, ÎH	PH, ÎH
	Managementul ariilor naturale protejate	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH
	Calitatea aerului	-	-	-	-	-	-	-
	Situri contaminate	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH
	Managementul riscurilor (măsură non-structurale)	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH	ÎH
	Managementul riscurilor (măsură structurale - inundații și eroziune costieră)	PH, AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH
	Rezistența la dezastre naturale	-	-	-	-	-	-	-
Energie	Resurse regenerabile (centrale pe biomasă/biogaz și geotermale și extinderea/modernizarea rețelelor de distribuție a energiei electrice)	PH, AH, PA	PH, AH, PA	AH	PH, AH, FH, PA	PH, AH, PA	PH, AH, FH, PA	PH, AH, PA

Domeniu / Componentă POIM	Componente de interes comunitar						
	Floră și habitate	Nevertebrate	Pești	Reptile și amfibieni	Păsări	Mamifere	Lilieci
Implementarea distribuției inteligente într-o zonă omogenă de consumatori rezidențiali de energie electrică	-	-	-	-	-	-	-
Implementarea unui număr de sisteme de monitorizare a consumurilor de energie la consumatorii industriali	-	-	-	-	-	-	-
Centrale electrice de cogenerare	-	-	-	-	-	-	-
Modernizarea/reabilitare rețele de transport și distribuție a energiei termice (în orasele selectate)	-	-	-	-	-	-	-
Realizarea și/sau modernizarea rețelelor electrice de transport	PH, AH	PH, AH	-	PH, AH	PH, AH, M	PH, AH	PH, AH
Realizarea de noi rețele de transport a gazelor naturale (construcția unor componente din proiect - stații de comprimare gaze)	PH, AH	PH, AH	AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH	PH, AH

PH = pierdere habitate – distrugerea totală a habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar (prin realizarea de construcții sau activități similare); AH = alterarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar (poluare, modificări regim hidric, etc.); FH = fragmentarea habitatelor de interes comunitar sau a suprafețelor habitatelor utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar (limitarea dispersiei/mobilității/efect de barieră); M = mortalitatea speciilor de interes comunitar (mortalitate rutieră sau victime ca urmare a activităților desfășurate); PA = perturbarea activității speciilor de interes comunitar (deranjarea animalelor în urma activităților desfășurate: prezență umană, zgomot) sau alterarea proceselor naturale care asigură integritatea habitatelor; ÎH = îmbunătățirea habitatelor naturale sau a suprafețelor de habitat utilizate/ce pot fi utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.

## 4.3 ESTIMAREA SUPRAFEȚELOR DIN INTERIORUL ȘI VECINĂTATEA SITURILOR NATURA 2000 POTENȚIAL AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTELOR PROPUSE DE POIM

### 4.3.1 Metodologie

Localizarea proiectelor a fost realizată utilizând datele vectoriale primite de la beneficiar, iar pentru acele proiecte pentru care aceste informații nu au putut fi puse la dispoziție de către beneficiar, localizarea spațială a fost realizată cu ajutorul digitizărilor pe baza imaginilor satelitare Google Earth Pro, conform informațiilor disponibile în titlul proiectelor (de exemplu, în cazul unor proiecte regionale de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată, de apărare împotriva inundațiilor, de protecție și reabilitare a zonei costiere, stații de comprimare gaze etc.). De asemenea, în cazul proiectului ce vizează îmbunătățirea condițiilor de navigație (ce va fi promovat prin CEF) a fost extrasă porțiunea corespunzătoare din șenalul navigabil disponibil pe site-ul Administrației Fluviale a Dunării de Jos R.A. Galați.

Pentru a avea o imagine cât mai completă asupra întregului program operațional, în analiză au fost incluse atât proiectele noi cât și proiectele făcute, chiar dacă o parte din acestea din urmă au parcurs deja procedura de evaluare adecvată.

Pentru evaluarea suprafețelor de teren afectate de implementarea proiectelor POIM au fost create poligoane corespunzătoare proiectelor care implică atât construcții noi, cât și lucrări de modernizare/reabilitare/extindere (drumuri, căi ferate, depozite de deșeuri, stații de transfer/sortare/compostare/tratare mecano-biologică, puncte de colectare, stații de epurare, stații de tratare apă potabilă, stâlpi de electrificare, stații de comprimare gaze etc.) folosind funcția "Buffer" din ArcGIS 10.1. Distanțele folosite au fost diferite în funcție de tipul de lucrare implicată (autostradă, drum expres, drum național, cale ferată, căi navigabile, clădiri etc.) și de forma de impact anticipată (distrugere habitat, alterare, perturbare). Poligoanele proiectelor astfel create au fost intersectate cu zonele de sensibilitate din siturile Natura 2000 (SCI și SPA) și din zona de buffer de 1 km desemnată în jurul siturilor, fiind apoi calculate suprafețele comune și defalcate pe grade de sensibilitate, domeniu, subdomeniu și amplasarea față de aria naturală protejată (în interior sau în zona de buffer). Distanțele utilizate pentru impact de tip perturbare au fost stabilite în conformitate cu informațiile disponibile în literatura de specialitate (ex.: Forman et al. 2002). Pentru sectorul de apă și apă uzată trebuie menționat că buffer-ul pentru construcții existente (suprafața efectivă construită a STAP și SEAU), a fost desemnat convențional, pe baza informațiilor disponibile în literatură pentru astfel de stații, ca fiind de 5 ha pentru cele realizate pentru orașe, respectiv 1 ha pentru cele realizate pentru comune și sate.

În ceea ce privește intersecția proiectelor cu categoriile de utilizare a terenurilor (conform Corine Land Cover 2006), menționăm că în cazul ocupării permanente, în cadrul analizei, a fost luat în considerare buffer-ul aferent proiectelor ce presupun construcții noi sau extinderi (respectiv acolo unde se va produce o pierdere de habitat), iar în cazul ocupării temporare a fost considerat buffer-ul pentru proiectele ce implică modernizări sau reabilitări ale unor construcții existente (respectiv acolo unde se va produce o alterare a habitatului).

Buffer-ele utilizate pentru fiecare tip de lucrare și formă de impact sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel nr. 4-2 Buffere utilizate pentru crearea poligoanelor ce au fost folosite ulterior la calcularea suprafețelor afectate**

		Buffer construcții existente (m)	Buffer construcții permanente (efecte directe) (m)	Lucrari temporare (alterare habitate) (m)	Perturbare (efecte indirecte) (m)	Îmbunătățire habitate (m)
<b>TRANSPORT</b>						
<b>SECTOR RUTIER</b>						
Drumuri noi	Autostrada	-	25	15	680	-
	Drumuri expres	-	25	15	675	-
	Variante de ocolire	-	20	15	680	-
Reabilitări	DN	5	-	5	495	-
<b>SECTOR FERVIAR</b>						
Proiecte noi	Linii cale ferată	-	20	15	680	-
Modernizări Reabilitări Electricări	Linii cale ferată	-	-	15	-	-
<b>SECTOR NAVAL</b>						
Îmbunătățirea navigației	Șenal navigabil	-	-	Poligon existent	-	-
Construcții noi	Terminal intermodal în cadrul porturilor existente	-	Poligoane existente	-	-	-
Reabilitări	Porturi	-	-	Poligoane existente	-	-
Modernizări	Ecluze	-	-	Poligoane existente	-	-
<b>SECTOR AERIAN</b>						
Modernizare	Aeropot	-	-	-	200	-
<b>MEDIU</b>						
<b>APĂ/APĂ UZATĂ</b>						
Construcții noi/ Extinderi	STAP/SEAU	-	Suprafață construcție efectivă	-	-	Poligoane beneficiar / Intravilanul localităților menționate
Reabilitări/ Modernizări <sup>3</sup>	STAP/SEAU	-	-	-	-	Poligoane beneficiar / Intravilanul localităților menționate
<b>DEȘEURI</b>						
Construcții noi	Stații transfer, sortare, MBT, compostare, incinerator, depozite	-	Poligoane digitizate	-	-	-
Închideri obiective	Închidere depozite neconforme	-	-	-	-	Poligoane digitizate
<b>SITURI CONTAMINATE</b>						
Reabilitări	Batale	-	-	-	-	Poligoane digitizate
<b>INUNDAȚII</b>						
Construcții noi	Lucrări hidrotehnice	-	Poligoane digitizate	-	-	-
<b>ZONE COSTIERE</b>						
Reabilitări	Zonă costieră	-	-	Poligoane digitizate	-	-
<b>ENERGIE</b>						
Construcții noi	Linie electrică	-	54 (în zonele cu defrișări)	6	-	-

<sup>3</sup> Se presupune că toate lucrările de reabilitare/modernizare se vor derula pe amplasamentele existente ale STAP/SEAU

### 4.3.2 Domeniul Transport

În cazul proiectelor aferente domeniului transport, suprafețele de habitat ce ar putea fi pierdute efectiv sunt echivalente cu 0.06% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.11% din zonele buffer de 1km în jurul acestora. În total există riscul pierderii unor suprafețe echivalente cu 0.08% din totalul existent în situri și în zonele buffer. Suprafețele pierdute în zone cu sensibilitate foarte mare și mare vor fi echivalente cu 0.02% din suprafața siturilor intersectate și 0.01% din cea a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat potențial alterate ca urmare a implementării acestui domeniu reprezintă 0.27% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.44% din zonele buffer de 1km, suprafața totală alterată fiind echivalentă cu 0.34% din suprafața totală a ariilor protejate și buffer-ele în jurul acestora. Suprafețele cu sensibilitate foarte mare și mare potențial alterate sunt echivalente cu 0.14% din suprafața siturilor intersectate și 0.16% din suprafața zonelor buffer.

Zonele în care ar putea apărea perturbări ale activității speciilor sunt estimate că vor acoperi 4.54% din suprafața totală a siturilor intersectate și 9.70% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate de perturbări sunt echivalente cu 6.58% din totalul siturilor și a zonelor buffer. Suprafețele afectate de perturbări în zonele cu sensibilitate foarte mare și mare sunt echivalente cu 1.22% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și 0.70% din zonele buffer.

În cazul domeniului transport ar putea fi afectate în total suprafețe echivalente cu 4.88% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și suprafețe echivalente cu 10.26% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor Natura 2000. Suprafața totală potențial afectată este de 7.00% din habitatele prezente în sit și în buffer-ul de 1km în jurul ariilor protejate. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare ar putea fi afectate suprafețe care reprezintă 1.37% din suprafața siturilor intersectate și 0.88% din zonele buffer create pentru situri.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), suprafețele de habitat potențial pierdute prin implementarea proiectelor sunt echivalente cu 0.05% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.11% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele potențial pierdute sunt echivalente cu 0.07% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare suprafețele ce ar putea fi pierdute sunt echivalente cu 0.02% din suprafața siturilor SPA și a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat potențial alterate sunt echivalente cu 0.15% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.45% din zonele buffer. În total suprafețele potențial alterate reprezintă 0.24% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare suprafețele potențial alterate reprezintă 0.02% din suprafața totală a siturilor intersectate și 0.05% din suprafața zonelor buffer.

Zonele de perturbare ar putea reprezenta 2.62% din suprafața siturilor SPA intersectate și 8.00% din suprafața zonelor buffer. Suprafețele totale potențial perturbate sunt echivalente cu 4.29% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare suprafețele potențial afectate de perturbări sunt echivalente cu 1.18% din suprafața siturilor și 1.48% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele totale potențial afectate de implementarea proiectelor sunt echivalente cu 2.82% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 8.55% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele potențial afectate reprezintă 4.60% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer. În cazul zonelor cu sensibilitate foarte mare și mare suprafețele totale potențial afectate sunt echivalente cu 1.23% din suprafața siturilor SPA și 1.56% din suprafața zonelor buffer.

### 4.3.3 Domeniul Mediu

În cazul proiectelor aferente domeniului mediu, suprafețele de habitat ce ar putea fi pierdute sunt echivalente cu 0.01% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.02% din zonele buffer de 1km în jurul acestora. În total ar putea fi pierdute suprafețe echivalente cu 0.01% din totalul existent în situri și în zonele buffer. Suprafețele potențial pierdute în zone cu sensibilitate foarte mare și mare vor fi echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor intersectate și tot <0.01% din cea a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat potențial alterate ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă <0.01% din suprafața SCI-urilor intersectate și 0.01% din zonele buffer de 1km, suprafața totală potențial alterată fiind echivalentă cu <0.01% din suprafața totală a ariilor protejate și buffer-ele în jurul acestora. Suprafețele cu sensibilitate foarte mare și mare alterate ar putea fi echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor intersectate și a zonelor buffer.

În cazul domeniului mediu ar putea fi afectate în total suprafețe echivalente cu 0.01% din suprafața totală a SCI-urilor intersectate și suprafețe echivalente cu 0.02% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor Natura 2000. Suprafața totală potențial afectată este de 0.01% din habitatele prezente în sit și în buffer-ul de 1km în jurul ariilor protejate. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare ar putea fi afectate suprafețe care reprezintă <0.01% din suprafața siturilor intersectate și din zonele buffer create pentru situri.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), suprafețele de habitat potențial pierdute prin implementarea proiectelor sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.02% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele potențial pierdute sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare, suprafețele ce ar putea fi pierdute sunt echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor SPA și din cea a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat potențial alterate sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.04% din zonele buffer. În total suprafețele potențial alterate reprezintă 0.02% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare, suprafețele potențial alterate reprezintă 0.01% din suprafața totală a siturilor intersectate și 0.04% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele totale potențial afectate de implementarea proiectelor sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.02% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele potențial afectate reprezintă 0.01% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer. În cazul zonelor cu sensibilitate foarte mare și mare suprafețele totale potențial afectate sunt echivalente cu 0.01% din suprafața siturilor SPA și 0.04% din suprafața zonelor buffer.



De asemenea, în cadrul domeniului Mediu există o serie de suprafețe care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat ca urmare a implementării proiectelor prevăzute în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare ce presupun reabilitarea siturilor contaminate, închiderea depozitelor neconforme de deșeuri sau realizarea de stații de epurare a apelor uzate.

Aceste suprafețe reprezintă 0.30% din suprafața totală a SCI-urilor intersectate și 2.16% din zonele de buffer de 1km în jurul siturilor. În total suprafețele care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat sunt echivalente cu 1.07% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer.

În cazul SPA-urilor, aceste suprafețe reprezintă 0.13% din suprafața totală a siturilor intersectate și 2.67% din zonele de buffer de 1km în jurul siturilor. În total suprafețele care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat sunt echivalente cu 0.99% din suprafața totală a SPA-urilor și a zonelor buffer aferente.

#### 4.3.4 Domeniul Energie

În cazul proiectelor aferente domeniului energie, suprafețele de habitat ce ar putea fi pierdute sunt echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.02% din zonele buffer de 1km în jurul acestora. În total ar putea fi pierdute suprafețe echivalente cu 0.01% din totalul existent în situri și în zonele buffer. Nu au fost identificate suprafețe pierdute în zone cu sensibilitate foarte mare și mare din suprafața siturilor intersectate și din cea a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat potențial alterate ca urmare a implementării acestui domeniu reprezintă 0.02% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.02% din zonele buffer de 1km, suprafața totală potențial alterată fiind echivalentă tot cu 0.02% din suprafața totală a ariilor protejate și buffer-urile în jurul acestora. Suprafețele cu sensibilitate foarte mare și mare potențial alterate sunt echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor intersectate și a zonelor buffer.

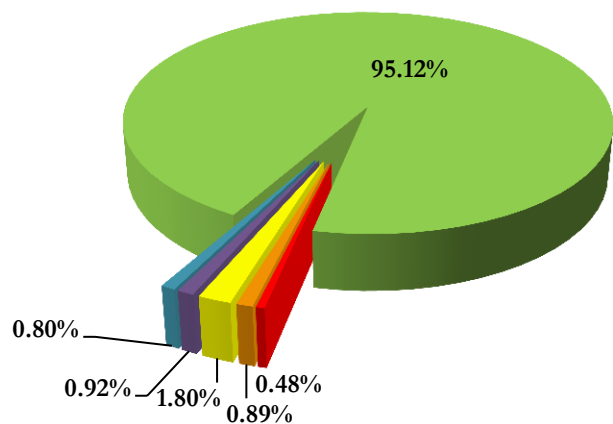
În cazul domeniului energie ar putea fi afectate în total suprafețe echivalente cu 0.02% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și suprafețe echivalente cu 0.04% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor Natura 2000. Suprafața totală potențial afectată este de 0.03% din habitatele prezente în sit și în buffer-ul de 1km în jurul ariilor protejate. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare ar putea fi afectate suprafețe care reprezintă 0.01% din suprafața siturilor intersectate și a zonelor buffer create pentru situri.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), suprafețele de habitat potențial pierdute prin implementarea proiectelor sunt echivalente cu <0.01% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și din cea a zonelor buffer. În total suprafețele potențial pierdute sunt echivalente cu <0.01% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare, suprafețele ce ar putea fi pierdute sunt echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor SPA. Nu au fost identificate suprafețe ce vor fi pierdute în zone cu sensibilitate foarte mare și mare din cadrul zonelor buffer.

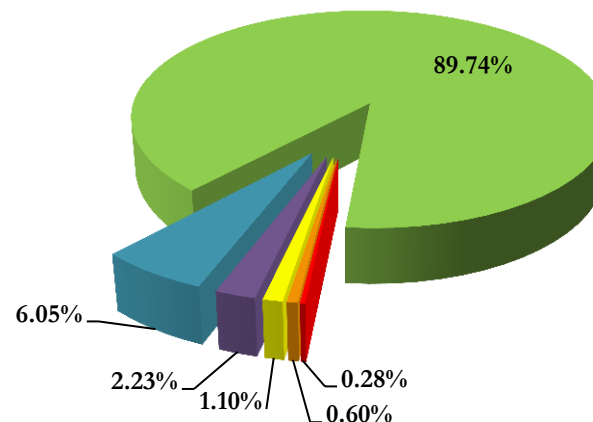
Suprafețele de habitat potențial alterate sunt echivalente cu <0.01% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.01% din zonele buffer. În total suprafețele potențial alterate reprezintă 0.01% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate foarte mare și mare, suprafețele potențial alterate reprezintă <0.01% din suprafața totală a siturilor intersectate. Nu au

fost identificate suprafețe ce ar putea fi alterate în zone cu sensibilitate foarte mare și mare din cadrul zonelor buffer.

Suprafețele totale potențial afectate de implementarea proiectelor sunt echivalente cu <math><0.01\%</math> din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și <math>0.01\%</math> din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele potențial afectate reprezintă <math>0.01\%</math> din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer. În cazul zonelor cu sensibilitate foarte mare și mare suprafețele totale potențial afectate sunt echivalente cu <math><0.01\%</math> din suprafața siturilor SPA. Nu au fost identificate suprafețe ce vor fi afectate în zone cu sensibilitate foarte mare și mare din cadrul zonelor buffer.

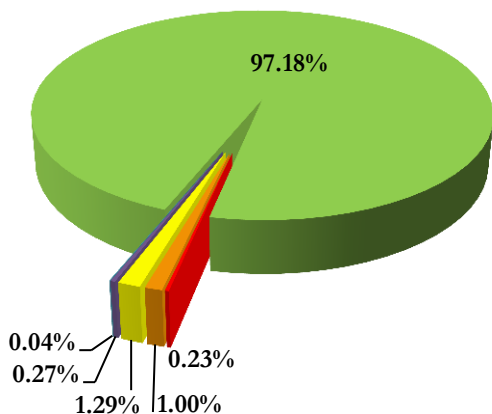


Foarte mare Mare Moderata Scazuta Fara sensibilitate Neafectat

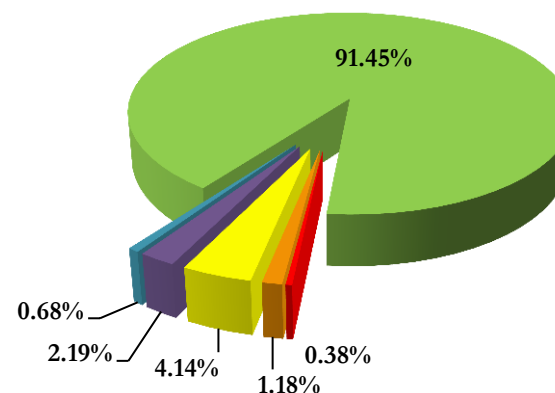


Foarte mare Mare Moderata Scazuta Fara sensibilitate Neafectat

Figura nr. 4-7 Domeniul Transport – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate



Foarte mare Mare Moderata Scazuta Fara sensibilitate Neafectat



Foarte mare Mare Moderata Scazuta Fara sensibilitate Neafectat

Figura nr. 4-8 Domeniul Transport - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate

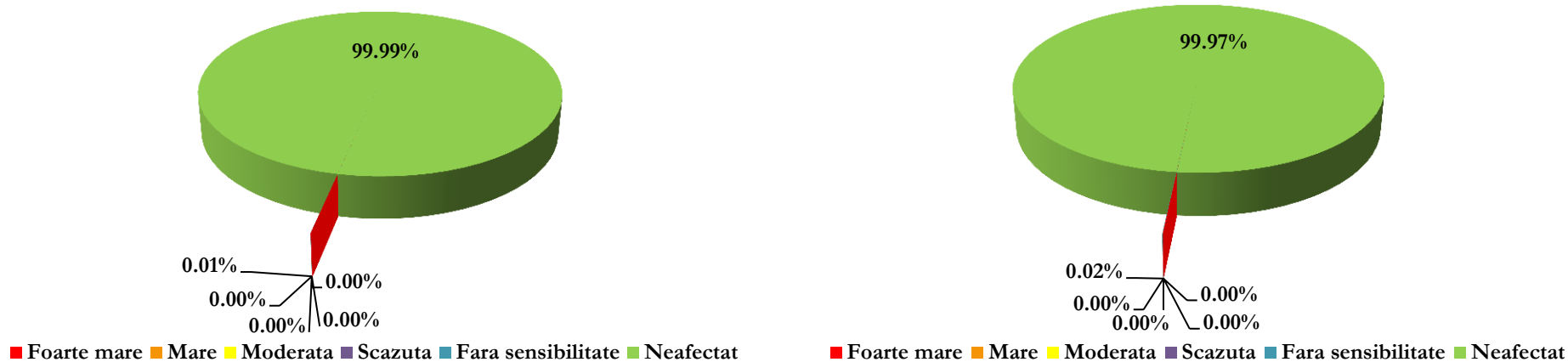


Figura nr. 4-9 Domeniul Mediu – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate

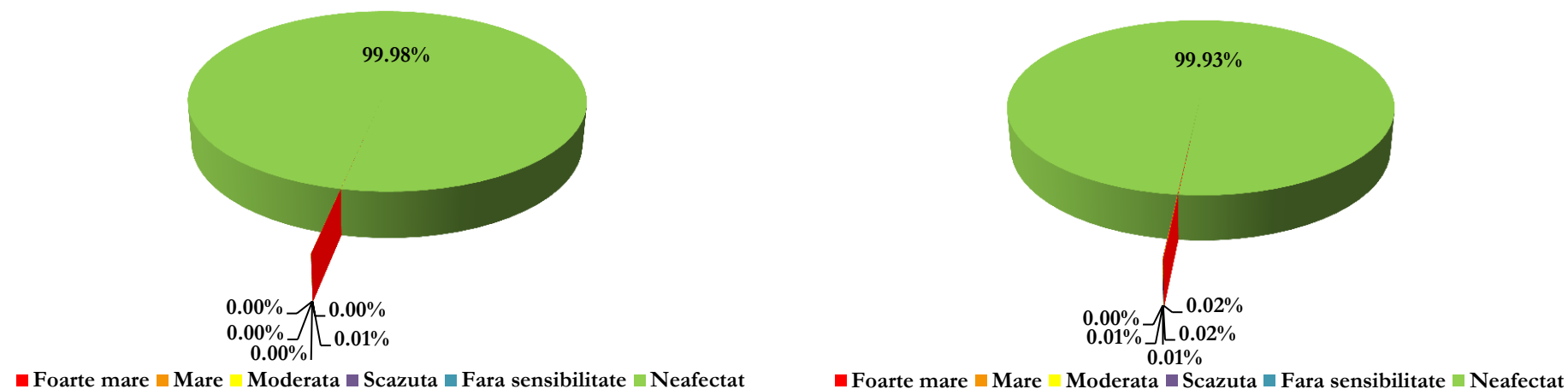
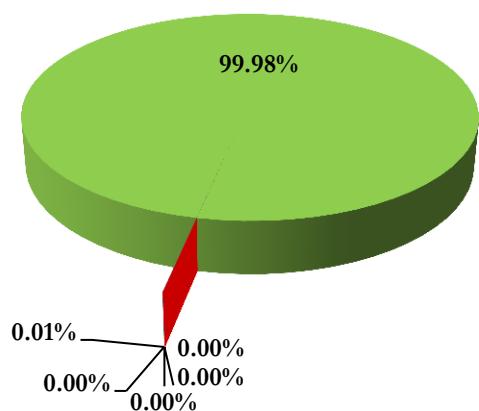
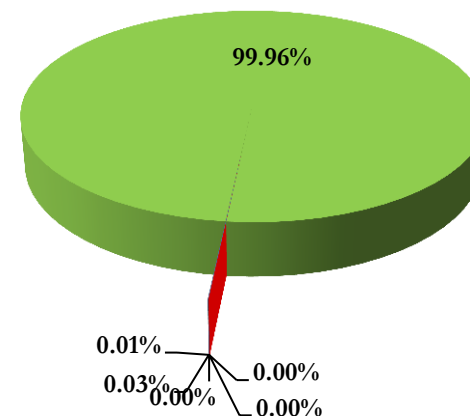


Figura nr. 4-10 Domeniul Mediu - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate

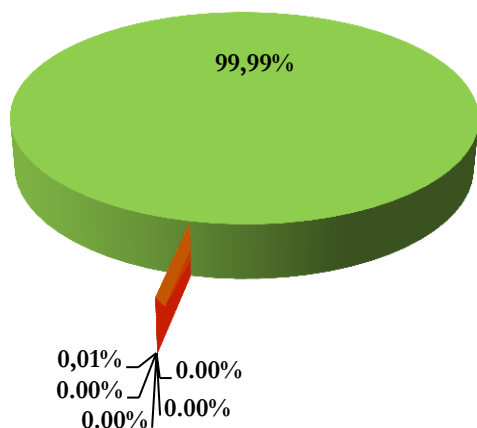


■ Foarte mare ■ Mare ■ Moderata ■ Scazuta ■ Fara sensibilitate ■ Neafectat

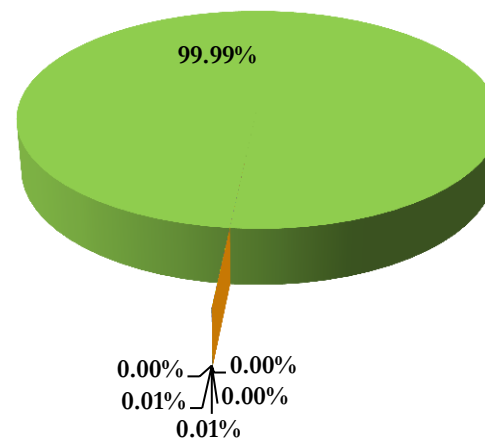


■ Foarte mare ■ Mare ■ Moderata ■ Scazuta ■ Fara sensibilitate ■ Neafectat

Figura nr. 4-11 Domeniul Energie – Pondere suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate



■ Foarte mare ■ Mare ■ Moderata ■ Scazuta ■ Fara sensibilitate ■ Neafectat



■ Foarte mare ■ Mare ■ Moderata ■ Scazuta ■ Fara sensibilitate ■ Neafectat

Figura nr. 4-12 Domeniul Energie - Pondere suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate

**Tabel nr. 4-3 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	142.19	295.89	801.19	288.43	275.96	45.66	161.17	162.49	597.54	1151.72
	Feroviar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Naval	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	142.19	295.89	801.19	288.43	275.96	45.66	161.17	162.49	597.54	1151.72
	Total/localizare	1803.66					2118.57				
	TOTAL	3922.23									

**Tabel nr. 4-4 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	133.21	587.77	475.74	85.10	19.72	52.04	243.59	566.98	297.95	89.43
	Feroviar	0.00	0.00	13.41	0.01	0.00	0.00	0.00	15.99	8.78	0.00
	Naval	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	133.21	587.77	489.15	85.12	19.72	52.04	243.59	582.96	306.72	89.43
	Total/localizare	1314.98					1274.74				
	TOTAL	2589.71									

Tabel nr. 4-5 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	97.77	207.93	500.14	217.23	223.84	30.57	102.57	112.84	469.12	984.19
	Feroviar	117.73	145.64	342.71	272.00	219.10	56.67	71.18	192.92	337.69	1388.20
	Naval	1062.39	2072.40	2202.66	1.60	21.84	701.25	2126.42	1234.72	25.03	248.20
	Total/sensibilitate	1277.90	2425.96	3045.52	490.82	464.78	788.49	2300.16	1540.48	831.84	2620.58
	Total/localizare	7704.98					8081.55				
	TOTAL	15786.54									

Tabel nr. 4-6 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	87.15	369.92	305.23	68.13	15.17	49.91	161.98	452.98	305.47	89.64
	Feroviar	9.99	102.48	226.17	88.63	3.02	56.89	104.09	458.15	224.66	92.80
	Naval	0.00	0.00	2571.36	252.77	0.00	0.00	232.24	2917.06	280.74	0.15
	Total/sensibilitate	97.13	472.40	3102.75	409.52	18.18	106.80	498.30	3828.20	810.87	182.59
	Total/localizare	4099.99					5426.76				
	TOTAL	9526.76									

**Tabel nr. 4-7 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	5803.08	13568.13	25552.35	13820.59	12317.66	1714.55	5256.15	7485.11	23927.60	55656.74
	Feroviar	6298.59	8819.19	21486.66	11451.85	9642.17	2700.40	3280.29	11029.01	15710.13	52261.11
	Naval	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	12101.67	22387.33	47039.01	25272.44	21959.83	4414.95	8536.44	18514.12	39637.73	107917.85
	Total/localizare	128760.28					179021.08				
	TOTAL	307781.36									

**Tabel nr. 4-8 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	4635.98	19027.14	19322.01	3681.71	718.81	2287.34	8136.24	28326.54	14877.05	4472.23
	Feroviar	1218.76	6717.28	11773.29	2993.91	316.71	2112.11	5398.94	17444.75	10515.38	3453.18
	Naval	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	5854.73	25744.42	31095.31	6675.62	1035.52	4399.45	13535.18	45771.29	25392.43	7925.42
	Total/localizare	70405.60					97023.76				
	TOTAL	167429.37									



**Tabel nr. 4-9 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	6043.04	14071.95	26853.69	14326.25	12817.46	1790.78	5519.89	7760.43	24994.25	57792.64
	Feroviar	6416.32	8964.83	21829.37	11723.84	9861.27	2757.06	3351.47	11221.93	16047.82	53649.31
	Naval	1062.39	2072.40	2202.66	1.60	21.84	701.25	2126.42	1234.72	25.03	248.20
	Total/sensibilitate	13521.76	25109.18	50885.72	26051.69	22700.57	5249.09	10997.77	20217.09	41067.10	111690.15
	Total/localizare	138268.92					189221.21				
	TOTAL	327490.13									

**Tabel nr. 4-10 Domeniul Transport - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Transport	Rutier	4856.34	19984.83	20102.98	3834.94	753.70	2389.28	8541.80	29346.50	15480.47	4651.31
	Feroviar	1228.74	6819.77	12012.87	3082.55	319.73	2169.01	5503.02	17918.89	10748.81	3545.99
	Naval	0.00	0.00	2571.36	252.77	0.00	0.00	232.24	2917.06	280.74	0.15
	Total/sensibilitate	6085.08	26804.60	34687.21	7170.26	1073.43	4558.29	14277.06	50182.45	26510.02	8197.44
	Total/localizare	75820.57					103725.26				
	TOTAL	179545.83									

**Tabel nr. 4-11 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Apă/ Apă uzată	0.96	7.26	19.10	41.29	96.39	0.76	2.75	5.91	39.30	215.29
	Deșeuri	1.07	0.90	0.49	0.06	1.19	0.00	0.00	0.78	0.86	10.47
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Inundații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47
	Zone costiere	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	2.03	8.16	19.59	41.35	97.58	0.76	2.75	6.69	40.16	226.22
	Total/localizare	168.71					276.58				
	TOTAL	445.29									

**Tabel nr. 4-12 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Apă/ Apă uzată	19.13	13.29	24.86	53.76	11.96	1.60	6.18	26.71	120.33	44.18
	Deșeuri	0.00	0.53	0.20	0.01	0.00	0.00	0.78	22.31	0.82	0.00
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Inundații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Zone costiere	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	19.13	13.83	25.05	53.77	11.96	1.60	6.96	49.02	121.15	44.18
	Total/localizare	123.74					222.91				
	TOTAL	346.65									

**Tabel nr. 4-13 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Deșeuri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Inundații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Zone costiere	44.13	0.00	0.00	0.00	0.01	50.00	0.00	0.00	0.00	19.46
	Total/sensibilitate	44.13	0.00	0.00	0.00	0.01	50.00	0.00	0.00	0.00	19.46
	Total/localizare	44.14					69.46				
	TOTAL	113.60									

**Tabel nr. 4-14 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Deșeuri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Inundații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Zone costiere	0.04	212.40	0.00	0.00	0.00	234.76	202.60	25.23	0.96	0.96
	Total/sensibilitate	0.04	212.40	0.00	0.00	0.00	234.76	202.60	25.23	0.96	0.96
	Total/localizare	212.44					464.51				
	TOTAL	676.95									

**Tabel nr. 4-15 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Apă/ Apă uzată	0.96	7.26	19.10	41.29	96.39	0.76	2.75	5.91	39.30	215.29
	Deșeuri	1.07	0.90	0.49	0.06	1.19	0.00	0.00	0.78	0.86	10.47
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Inundații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47
	Zone costiere	44.13	0.00	0.00	0.00	0.01	50.00	0.00	0.00	0.00	19.46
	Total/sensibilitate	46.16	8.16	19.59	41.35	97.59	50.76	2.75	6.69	40.16	245.69
	Total/localizare	168.71					276.11				
	TOTAL	444.81									

**Tabel nr. 4-16 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Apă/ Apă uzată	19.13	13.29	24.86	53.76	11.96	1.60	6.18	26.71	120.33	44.18
	Deșeuri	0.00	0.53	0.20	0.01	0.00	0.00	0.78	22.31	0.82	0.00
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Inundații	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Zone costiere	0.04	212.40	0.00	0.00	0.00	234.76	202.60	25.23	0.96	0.96
	Total/sensibilitate	19.17	226.23	25.05	53.77	11.96	236.36	209.56	74.25	122.11	45.14
	Total/localizare	123.74					222.91				
	TOTAL	346.65									

**Tabel nr. 4-17 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Apă/ Apă uzată	28.23	249.08	600.18	1743.31	2964.32	76.98	309.78	692.41	4473.69	22952.03
	Deșeuri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79	0.00
	Total/sensibilitate	28.23	249.08	600.18	1744.87	2964.32	76.98	309.78	692.55	4474.48	22952.03
	Total/localizare	5586.68					28505.82				
	TOTAL	34092.50									

**Tabel nr. 4-18 Domeniul Mediu - Suprafețele de teren (ha) din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă care ar putea beneficia de îmbunătățiri ale condițiilor de habitat**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Mediu	Apă/ Apă uzată	517.21	289.76	513.5	1125.74	317.64	214.82	1002.17	3786.36	16403.95	6621.37
	Deșeuri	0.96	1.23	2.49	0.00	0.00	0.06	0.08	0.30	0.00	0.00
	Situri contaminate	0.00	0.00	0.00	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total/sensibilitate	518.17	290.99	515.99	1126.52	317.64	214.88	1002.25	3786.66	16403.95	6621.37
	Total/localizare	2769.31					28029.11				
	TOTAL	30798.42									

**Tabel nr. 4-19 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Energie	Energie	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	7.79	1.08
	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	7.79	1.08
	Total/localizare	0.36					8.88				
	TOTAL	9.24									

**Tabel nr. 4-20 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Energie	Energie	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.00
	Total/localizare	0.11					0.11				
	TOTAL	0.22									

**Tabel nr. 4-21 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Energie	Energie	0.16	0.00	0.00	0.77	2.92	0.14	0.00	0.00	4.49	1.45
	Total/sensibilitate	0.16	0.00	0.00	0.77	2.92	0.14	0.00	0.00	4.49	1.45
	Total/localizare	3.86					6.07				
	TOTAL	9.93									

**Tabel nr. 4-22 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Energie	Energie	0.00	0.10	0.93	0.10	0.00	0.00	0.00	1.76	1.74	0.00
	Total/sensibilitate	0.00	0.10	0.93	0.10	0.00	0.00	0.00	1.76	1.74	0.00
	Total/localizare	1.12					3.51				
	TOTAL	4.62									

**Tabel nr. 4-23 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Energie	Energie	0.16	0.00	0.00	1.14	2.92	0.14	0.00	0.00	12.28	2.53
	Total/sensibilitate	0.16	0.00	0.00	1.14	2.92	0.14	0.00	0.00	12.28	2.53
	Total/localizare	4.22					14.95				
	TOTAL	19.17									

**Tabel nr. 4-24 Domeniul Energie - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă**

Domeniu	Subdomeniu	Interior					Exterior Buffer 1 km				
		Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Energie	Energie	0.00	0.10	0.93	0.20	0.00	0.00	0.00	1.76	1.86	0.00
	Total/sensibilitate	0.00	0.10	0.93	0.20	0.00	0.00	0.00	1.76	1.86	0.00
	Total/localizare	1.23					3.62				
	TOTAL	4.85									

### 4.3.5 Analiza generală a suprafețelor afectate de implementarea programului operațional

Implementarea proiectelor prevăzute în cadrul POIM 2014-2020 ar putea afecta suprafețe de 4.88% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și de 10.26% din totalul suprafețelor de buffer de 1 km din jurul acestora, precum și de 2.82% din totalul siturilor de protecție avifaunistică și de 8.55% din totalul suprafețelor zonelor de buffer din jurul acestora pentru domeniul Transporturi, de 0.01% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și de 0.01% din zona de buffer de 1 km a acestora, precum și de 0.01% din totalul siturilor de protecție avifaunistică și de 0.02% din totalul suprafețelor de buffer de 1 km din jurul acestora, pentru domeniul Mediu, respectiv de 0.02% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și de 0.04% din totalul suprafețelor de buffer ale acestora, precum și de <0.01% din totalul siturilor de protecție avifaunistică și de 0.01% din zona de buffer ale acestora pentru domeniul Energie.

Precizăm că, în cazul proiectelor privind transportul aerian, cel mai probabil, nu vor exista suprafețe afectate la nivelul rețelei naționale de situri Natura 2000 (atât în ceea ce privește interiorul siturilor, cât și zonele de buffer de 1 km de la nivelul acestora), dat fiind faptul că cele două investiții identificate la acest moment/propuse (la nivelul aeroporturilor Bacău și Tulcea) se situează la distanțe considerabile față de siturile de importanță comunitară și cele de protecție specială avifaunistică.

Suprafețele totale cumulate potențial afectate de proiectele incluse în POIM reprezintă 3.33% din totalul suprafețelor la nivel național ale siturilor de importanță comunitară și 2.06% din totalul suprafețelor la nivel național ale siturilor de protecție specială avifaunistică.

**Tabel nr. 4-25 Suprafețele de teren totale afectate (ha) în siturile Natura 2000 și în zona buffer de 1km aferentă prin implementarea celor 3 domenii (transport, mediu, energie)**

			Total suprafețe afectate (ha)	
Transport	SCI	Interior	138268.92	327490.13
		Buffer 1km	189221.20	
	SPA	Interior	75820.57	179545.83
		Buffer 1km	103725.26	
Mediu	SCI	Interior	168.70	444.81
		Buffer 1km	276.10	
	SPA	Interior	123.74	346.65
		Buffer 1km	222.91	
Energie	SCI	Interior	4.22	19.17
		Buffer 1km	14.95	
	SPA	Interior	1.23	4.85
		Buffer 1km	3.62	
Total suprafețe afectate în SCI			327954.11	
Total suprafețe afectate în SPA			327841.63	



## 4.4 EVALUAREA IMPACTULUI

### 4.4.1 Evaluarea semnificației impactului

Aprecierea semnificației impactului s-a realizat ca funcție de magnitudinea modificărilor și a clasei de sensibilitate în care aceste modificări sunt propuse.

**Clasele de sensibilitate** au fost stabilite pe baza ponderii de reprezentare a numărului de habitate și specii de interes comunitar, pe diferitele tipuri de utilizare a terenului din interiorul fiecărui sit Natura 2000 (respectiv câte specii pot fi regăsite în fiecare poligon aparținând unei clase de utilizare a terenului<sup>4</sup> din interiorul siturilor Natura 2000), și anume: *Lipsă sensibilitate* (0% din totalul speciilor), *Mică* (0,01 – 24,9%), *Moderată* (25 – 49,9%), *Mare* (50 – 74,9%), *Foarte mare* (75 – 100%). Detalii privind metodologia de determinare a sensibilității sunt prezentate în secțiunea 6.2.

**Magnitudinea modificărilor** a fost apreciată exclusiv pe baza ponderii de afectare a suprafețelor corespunzătoare fiecărei clase de sensibilitate (ce procent din fiecare zonă de sensibilitate urmează a fi afectat de proiectele propuse). Clasele utilizate sunt: *Fără modificări* (0%), *Mică* (0,01 – 24,9%), *Moderată* (25 – 49,9%), *Mare* (50 – 74,9%), *Foarte mare* (75 – 100%).

Matricea de evaluare a semnificației impactului (Tabel nr. 4-26) propune o abordare facilă de identificare a siturilor în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ ca urmare a implementării proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020. Subliniem faptul că la acest nivel strategic de analiză, semnificația impactului nu reprezintă o certitudine. Pentru toate siturile, impactul semnificativ poate fi corect estimat doar printr-o evaluare cumulativă, în fază de proiect, a tuturor propunerilor de intervenții (existente sau propuse) în interiorul ariilor naturale protejate.

Tabel nr. 4-26 Matricea de evaluare a semnificației impactului

		Clase de sensibilitate				
		Foarte Mare	Mare	Moderată	Scăzută	Lipsă sensibilitate
Magnitudinea modificărilor propuse	Foarte Mare	Impact semnificativ	Impact semnificativ	Impact semnificativ	Impact moderat	Impact redus
	Mare	Impact semnificativ	Impact semnificativ	Impact semnificativ	Impact moderat	Impact redus
	Moderată	Impact semnificativ	Impact semnificativ	Impact moderat	Impact moderat	Impact redus
	Mică	Impact moderat	Impact moderat	Impact moderat	Impact redus	Impact redus
	Fără modificări	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact

<sup>4</sup> Conform Corine Land Cover 2006

## 4.4.2 Rezultatele evaluării

### Rețeaua de situri de importanță comunitară (SCI)

Prin implementarea proiectelor aferente POIM 2014-2020 ar putea fi afectate 160 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 10 dintre acestea (Tabel nr. 4-27), respectiv *ROSCI0063 Defileul Jiului*, *ROSCI0082 Fânețele seculare Ponoare*, *ROSCI0101 Larion*, *ROSCI0160 Pădurea Icușeni*, *ROSCI0170 Pădurea și mlaștinile entrofe de la Prejmer*, *ROSCI0197 Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud*, *ROSCI0207 Postăvarul*, *ROSCI0232 Someșul Mare Superior*, *ROSCI0284 Cheile Teregovei* și *ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș*, ceea ce reprezintă 6.25% din totalul siturilor intersectate de proiectele propuse. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 41% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea proiectelor POIM, în timp ce pentru 2.6% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

**Tabel nr. 4-27 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și semnificația impactului în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse**

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0002	Apuseni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0004	Băgău	0.87	0.00	0.00	3.99	0.00	
ROSCI0005	Balta Albă - Amara - Jirlău - Lacul Sărat Căineni	0.42	0.00	9.31	0.05	0.00	
ROSCI0006	Balta Mică a Brăilei	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
ROSCI0007	Bazinul Ciucului de Jos	3.28	1.50	0.33	0.00	0.00	
ROSCI0008	Betfia	0.07	0.62	0.00	0.00	7.31	
ROSCI0010	Bistrița Aurie	28.73	0.25	0.00	0.00	15.79	
ROSCI0012	Brațul Măcin	0.10	2.74	0.41	1.94	0.00	
ROSCI0013	Bucegi	0.21	4.16	0.13	0.01	0.01	
ROSCI0019	Călimani - Gurghiu	0.00	0.02	0.21	0.00	0.00	
ROSCI0022	Canaralele Dunării	0.03	0.61	0.04	0.21	0.01	
ROSCI0024	Ceahlău	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0025	Cefa	2.39	0.00	3.06	1.09	0.00	
ROSCI0030	Cheile Lăpușului	4.63	0.00	0.48	6.89	0.00	
ROSCI0037	Ciomad - Balványos	0.00	0.03	0.00	0.00	0.71	
ROSCI0039	Ciuperceni - Desa	0.32	0.16	1.47	0.00	0.00	
ROSCI0043	Comana	4.31	1.81	3.36	0.02	0.02	
ROSCI0044	Corabia - Turnu Măgurele	0.01	0.01	0.01	4.21	0.01	
ROSCI0045	Coridorul Jiului	0.03	0.74	2.63	0.00	0.00	
ROSCI0046	Cozia	0.27	0.74	2.28	7.04	0.02	
ROSCI0049	Crișul Negru	0.76	0.00	0.00	0.00	0.86	
ROSCI0050	Crișul Repede amonte de Oradea	0.00	0.09	0.00	0.00	0.31	
ROSCI0051	Cușma	0.56	0.31	0.79	0.28	0.02	
ROSCI0054	Dealul Cetății Deva	24.39	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0058	Dealul lui Dumnezeu	8.12	0.00	0.00	4.02	8.75	

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0059	Dealul Perchiu	39.74	13.30	0.00	6.83	0.00	
ROSCI0062	Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului	0.09	0.08	0.08	1.19	0.00	
ROSCI0063	Defileul Jiului	1.52	1.21	2.57	26.25	0.01	Da
ROSCI0064	Defileul Mureșului	3.64	7.81	8.67	0.04	0.00	
ROSCI0065	Delta Dunării	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0067	Deniz Tepe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
ROSCI0069	Domogled - Valea Cernei	0.01	0.10	0.00	0.80	0.00	
ROSCI0070	Drocea	0.05	0.00	0.06	0.00	0.15	
ROSCI0071	Dumbrăveni - Valea Urluia - Lacul Vederoasa	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
ROSCI0072	Dunele de nisip de la Hanul Conachi	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	
ROSCI0076	Dealul Mare - Hârlău	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	
ROSCI0082	Fânețele seculare Ponoare	23.46	0.00	0.00	0.00	72.97	Da
ROSCI0085	Frumoasa	0.04	0.25	0.55	0.00	0.00	
ROSCI0087	Grădiștea Muncelului - Ciclovina	0.74	0.79	0.45	0.08	0.00	
ROSCI0088	Gura Vedei - Șaica - Slobozia	0.00	0.00	0.00	8.30	0.00	
ROSCI0093	Insulele Stepice Șura Mică - Slimnic	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0098	Lacul Peța	20.07	5.73	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0099	Lacul Știucilor - Sic - Puini - Bonțida	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
ROSCI0101	Larion	4.75	0.00	3.14	1.18	42.46	Da
ROSCI0103	Lunca Buzăului	1.00	8.77	4.87	0.00	4.33	
ROSCI0105	Lunca Joasă a Prutului	0.00	1.57	0.37	0.00	0.00	
ROSCI0106	Lunca Mijlocie a Argeșului	1.91	0.00	0.00	0.00	0.83	
ROSCI0108	Lunca Mureșului Inferior	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
ROSCI0109	Lunca Timișului	0.34	1.45	10.18	1.33	0.00	
ROSCI0110	Măgurile Băitei	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0113	Mlaștina după Luncă	0.80	0.24	7.95	0.15	0.00	
ROSCI0115	Mlaștina Satchinez	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
ROSCI0122	Munții Făgăraș	0.02	0.01	0.39	0.00	0.00	
ROSCI0123	Munții Măcinului	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0124	Munții Maramureșului	0.07	0.83	0.16	0.00	0.00	
ROSCI0125	Munții Rodnei	0.03	0.18	1.12	0.00	0.00	
ROSCI0128	Nordul Gorjului de Est	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0129	Nordul Gorjului de Vest	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0130	Oituz - Ojdula	0.07	0.25	3.58	0.32	0.01	
ROSCI0131	Oltenița - Mostiștea - Chiciu	0.08	0.08	0.08	0.08	3.51	
ROSCI0132	Otlul Mijlociu - Cîbin - Hârtibaciu	1.25	1.62	7.68	2.29	10.64	
ROSCI0135	Pădurea Bârnova - Repede	0.13	0.87	0.00	0.00	5.26	
ROSCI0137	Pădurea Bogății	0.32	1.72	0.01	19.75	0.00	
ROSCI0138	Pădurea Bolintin	0.76	0.01	0.01	0.01	0.01	
ROSCI0157	Pădurea Hagieni - Cotul Văii	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
ROSCI0158	Pădurea Bălteni - Hârboanca	32.00	0.00	0.00	0.00	8.22	

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0160	Pădurea Icușeni	1.71	0.00	0.00	0.00	91.95	Da
ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	0.55	5.10	0.30	0.02	1.08	
ROSCI0168	Pădurea Sarului	0.07	0.00	0.00	0.00	1.66	
ROSCI0170	Pădurea și mlaștinile eutrofe de la Prejmer	3.10	2.91	13.87	48.46	0.00	Da
ROSCI0172	Pădurea și Valea Canaraua Fetii - Iortmac	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
ROSCI0174	Pădurea Studinița	0.03	0.00	0.00	12.70	0.00	
ROSCI0186	Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnavă Mare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	
ROSCI0194	Piatra Craiului	0.03	2.12	1.74	1.56	0.00	
ROSCI0195	Piatra Mare	0.39	2.78	7.79	0.00	0.00	
ROSCI0197	Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud	0.01	0.00	0.00	0.00	31.43	Da
ROSCI0199	Platoul Meledic	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	
ROSCI0200	Platoul Vașcău	0.12	0.00	0.16	0.45	0.00	
ROSCI0201	Podișul Nord Dobrogean	0.04	0.46	4.20	0.00	0.00	
ROSCI0202	Silvostepa Olteniei	0.05	0.00	0.00	3.76	0.00	
ROSCI0205	Poienile cu narcise de la Dumbrava Vadului	0.11	0.01	20.96	2.50	0.00	
ROSCI0206	Porțile de Fier	0.10	0.93	3.19	0.00	0.00	
ROSCI0207	Postăvarul	3.41	0.47	2.35	26.21	0.00	Da
ROSCI0208	Putna - Vrancea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0211	Podișul Secașelor	0.21	0.51	0.00	0.16	0.00	
ROSCI0213	Râul Prut	0.01	0.00	0.17	0.00	0.00	
ROSCI0214	Râul Tur	0.68	0.01	3.28	0.00	0.00	
ROSCI0218	Dealul Mocreii - Rovina - Ineu	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
ROSCI0221	Sărăturile din valea Ilenei	6.19	0.00	23.55	0.00	0.00	
ROSCI0224	Scroviștea	0.49	0.81	11.68	0.18	0.02	
ROSCI0227	Sighișoara - Târnavă Mare	1.62	1.64	3.36	0.00	0.00	
ROSCI0230	Slânic	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	
ROSCI0231	Nădab - Socodor - Vârșad	0.02	0.00	0.00	0.07	2.11	
ROSCI0232	Someșul Mare Superior	19.66	0.00	0.47	0.00	58.93	Da
ROSCI0236	Streii - Hațeg	1.16	0.96	3.20	0.00	0.00	
ROSCI0238	Suatu -Cojocna - Crairât	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0240	Tășad	7.60	0.00	0.07	2.58	0.00	
ROSCI0245	Tinoul de la Românești	94.25	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0247	Tinoul Mare Poiana Stampei	1.02	9.79	0.44	0.00	0.00	
ROSCI0251	Tisa Superioară	14.99	10.94	0.77	0.00	0.57	
ROSCI0253	Trascău	0.04	0.01	0.02	0.57	0.00	
ROSCI0259	Valea Călmățuiului	0.22	0.01	0.01	0.81	0.01	
ROSCI0264	Valea Izei și Dealul Solovan	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00	
ROSCI0265	Valea lui David	1.87	4.02	0.00	0.00	6.27	
ROSCI0266	Valea Oltețului	0.13	4.67	0.04	1.23	0.00	

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0270	Vânători - Neamț	0.03	0.61	0.49	3.62	0.00	
ROSCI0277	Becicherecu Mic	3.25	0.00	0.00	9.04	0.00	
ROSCI0279	Borzont	0.45	0.00	0.00	6.58	0.00	
ROSCI0284	Cheile Teregovei	21.66	0.81	0.00	0.00	62.17	Da
ROSCI0290	Coridorul Ialomiței	0.21	0.03	0.24	1.67	0.03	
ROSCI0291	Coridorul Munții Bihorului - Codru Moma	0.76	0.00	0.10	0.00	4.10	
ROSCI0294	Crișul Alb între Gurahonț și Ineu	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
ROSCI0295	Dealurile Clujului Est	0.01	0.01	0.05	0.00	0.22	
ROSCI0296	Dealurile Drăgășaniului	0.06	0.00	0.00	0.00	0.12	
ROSCI0297	Dealurile Târnavei Mici - Bicheș	3.31	0.04	2.44	3.66	0.06	
ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit	0.50	0.01	0.99	0.01	2.81	
ROSCI0303	Hârtibaciu Sud - Est	0.15	0.00	0.17	0.06	0.13	
ROSCI0304	Hârtibaciu Sud - Vest	1.81	1.36	0.26	0.00	3.10	
ROSCI0305	Ianca - Plopu - Sărat - Comăneasca	34.68	0.00	0.00	4.60	4.91	
ROSCI0308	Lacul și Pădurea Cernica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0310	Lacurile Fălticeni	7.27	0.00	0.00	4.56	22.08	
ROSCI0315	Lunca Chineja	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	
ROSCI0319	Mlaștina de la Fetești	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	
ROSCI0321	Moldova Superioară	17.12	0.00	4.33	0.00	0.00	
ROSCI0323	Munții Ciucului	0.32	0.00	0.08	0.02	0.00	
ROSCI0324	Munții Bihor	0.27	0.04	0.00	0.00	1.31	
ROSCI0328	Obcinele Bucovinei	0.11	0.52	0.30	0.00	0.00	
ROSCI0329	Oltul Superior	17.70	0.04	0.00	1.00	21.78	
ROSCI0330	Osești - Bârzești	4.47	0.00	0.00	3.34	8.11	
ROSCI0341	Pădurea și Lacul Stolnici	1.80	13.14	2.35	0.00	16.46	
ROSCI0342	Pădurea Târgu Mureș	0.40	0.00	0.55	0.00	54.80	Da
ROSCI0344	Pădurile din Sudul Piemontului Căndești	0.84	0.12	0.00	6.84	0.00	
ROSCI0345	Pajiștea Cenad	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
ROSCI0346	Pajiștea Ciacova	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	
ROSCI0352	Perșani	12.46	0.00	0.00	0.14	3.65	
ROSCI0353	Peștera - Deleni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	
ROSCI0355	Podișul Lipovei - Poiana Ruscă	1.93	0.00	0.00	0.00	2.35	
ROSCI0358	Pricop - Huta - Certeze	2.73	4.75	2.15	4.18	12.23	
ROSCI0360	Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului	0.38	0.82	6.64	0.00	2.52	
ROSCI0363	Râul Moldova între Oniceni și Mitești	1.61	0.71	0.64	2.63	1.27	
ROSCI0364	Râul Moldova între Tupilați și Roman	0.23	0.00	2.50	0.40	0.00	
ROSCI0365	Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	2.32	0.00	0.00	2.53	3.23	
ROSCI0366	Râul Motru	11.15	0.00	1.68	0.10	5.42	
ROSCI0373	Râul Mureș între Brănișca și Ilia	4.83	0.08	0.08	13.15	7.02	
ROSCI0374	Râul Negru	0.12	0.00	0.00	0.10	0.13	

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0376	Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele	0.12	0.00	0.00	3.46	1.59	
ROSCI0378	Râul Siret între Pașcani și Roman	0.11	0.01	1.76	0.01	0.20	
ROSCI0379	Râul Suceava	1.20	0.00	6.03	0.29	0.00	
ROSCI0380	Râul Suceava Liteni	3.69	0.00	7.39	5.06	3.49	
ROSCI0382	Râul Târnava Mare între Copșa Mică și Mihalț	7.90	0.24	13.32	0.00	22.81	
ROSCI0383	Râul Târnava Mare între Odorheiu Secuiesc și Vânăț	2.49	0.00	12.49	0.37	1.41	
ROSCI0384	Râul Târnava Mică	1.07	0.00	0.57	0.00	1.06	
ROSCI0385	Râul Timis între Rusca și Prisaca	10.74	0.01	8.44	0.01	4.17	
ROSCI0386	Râul Vedea	11.48	0.03	1.34	4.64	0.02	
ROSCI0393	Someșul Mare	22.36	6.07	5.72	0.00	14.07	
ROSCI0394	Someșul Mic	0.17	0.00	0.00	0.00	3.07	
ROSCI0400	Șieu - Budac	2.45	1.00	0.20	0.20	5.09	
ROSCI0402	Valea din Sănandrei	43.73	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0406	Zarandul de Est	0.02	0.06	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0407	Zarandul de Vest	4.50	0.02	0.18	0.36	3.80	

Localizarea spațială a siturilor de importanță comunitară (SCI) în care este posibilă apariția unui impact moderat sau semnificativ ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse, este prezentată în Figura nr. 4-13, iar listele acestor situri împreună cu proiectele care pot genera un potențial impact moderat sau semnificativ sunt prezentate în Anexa nr. 10 și Anexa nr. 11.

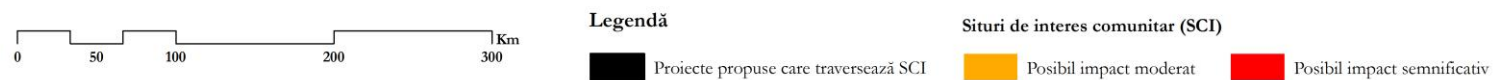
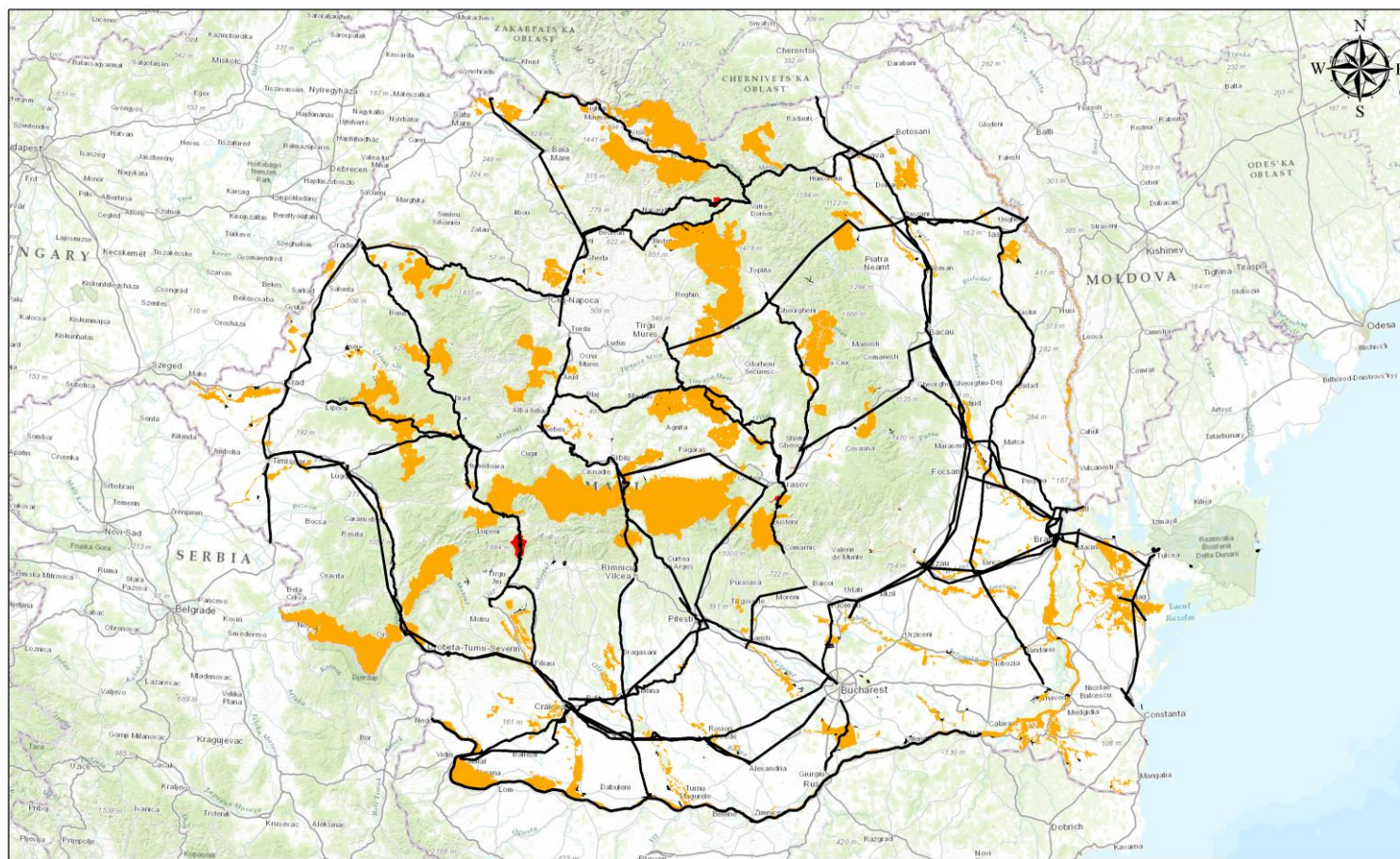


Figura nr. 4-13 Situri de importanță comunitară (SCI) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse

### Rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică (SPA)

Prin implementarea proiectelor aferente POIM 2014-2020 ar putea fi afectate 93 de situri de protecție specială avifaunistică și există posibilitatea de a afecta semnificativ 4 dintre acestea, respectiv ROSPA0048 *Ianca - Plopu – Sărat*, ROSPA0062 *Lacurile de acumulare de pe Argeș*, ROSPA0064 *Lacurile Fălticeni* și ROSPA0137 *Padurea Radomir*, ceea ce reprezintă 4.3% din totalul siturilor intersectate de proiectele propuse. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 62.8% din totalul siturilor ar putea fi afectate de implementarea proiectelor POIM, în timp ce pentru 2.7% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

**Tabel nr. 4-28 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și semnificația impactului în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse**

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSPA0001	Aliman - Adamclisi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0003	Avrig - Scorei - Făgăraș	0,00	0,01	0,12	0,00	0,00	
ROSPA0004	Balta Albă - Amara - Jirlău	0,00	0,07	0,38	12,19	0,00	
ROSPA0005	Balta Mica a Brailei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0006	Balta Tătaru	0,00	0,00	6,78	0,00	0,00	
ROSPA0008	Băneasa - Canaraua Fetei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0012	Brațul Borcea	0,00	0,01	0,43	0,00	0,00	
ROSPA0013	Calafat - Ciupereni - Dunăre	0,00	0,00	1,72	0,00	0,00	
ROSPA0014	Câmpia Cermeiului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0015	Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru	0,00	0,06	4,68	0,10	0,00	
ROSPA0017	Canaralele de la Hârșova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0019	Cheile Dobrogei	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	
ROSPA0021	Giocănești - Dunăre	0,00	0,00	0,99	0,00	0,00	
ROSPA0022	Comana	0,00	1,43	8,42	0,10	0,00	
ROSPA0023	Confluența Jiu - Dunăre	0,00	0,01	1,77	0,00	0,00	
ROSPA0024	Confluența Olt - Dunăre	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	
ROSPA0025	Cozia - Buila - Vânturarița	0,00	1,61	0,26	7,55	0,12	
ROSPA0026	Cursul Dunării - Baziaș - Porțile de Fier	0,00	9,60	0,17	0,00	0,00	
ROSPA0027	Dealurile Homoroadelor	0,30	1,48	0,51	0,19	0,00	
ROSPA0028	Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	0,00	0,65	1,89	3,69	0,00	
ROSPA0029	Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lip	0,06	0,10	3,89	1,93	0,01	
ROSPA0031	Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	
ROSPA0032	Deniz Tepe	0,00	0,02	0,00	15,66	7,58	
ROSPA0033	Depresiunea și Munții Giurgeului	0,05	0,00	1,37	2,50	0,00	
ROSPA0034	Depresiunea și Munții Ciucului	0,04	0,02	1,43	0,12	0,00	
ROSPA0035	Domogled-Valea Cernei	0,00	0,00	0,01	0,00	0,06	



Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSPA0037	Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei	0,00	0,14	13,70	0,00	0,00	
ROSPA0038	Dunăre - Oltenița	0,00	0,00	2,48	0,00	0,00	
ROSPA0039	Dunăre - Ostroave	0,00	0,41	0,15	0,28	0,00	
ROSPA0040	Dunărea Veche - Brațul Măcin	0,00	0,48	1,67	0,51	0,00	
ROSPA0043	Frumoasa	0,00	0,00	0,16	0,00	0,43	
ROSPA0044	Grădiștea - Căldărușani - Dridu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0045	Grădiștea Muncelului - Cioclovina	0,00	0,06	0,00	1,31	0,75	
ROSPA0047	Hunedoara Timișană	0,00	1,05	0,00	0,00	3,30	
ROSPA0048	Ianca - Plopu - Sărat	0,00	0,93	3,06	55,02	0,00	Da
ROSPA0055	Lacul Gălățui	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0060	Lacul Tașaul	0,00	0,64	0,08	0,67	6,57	
ROSPA0062	Lacurile de acumulare de pe Argeș	0,00	0,19	51,18	1,07	0,00	Da
ROSPA0063	Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Bereș	0,00	0,76	0,00	1,26	22,38	
ROSPA0064	Lacurile Fălticeni	0,55	3,48	0,00	0,24	25,77	Da
ROSPA0068	Lunca Inferioară a Turului	0,00	0,01	4,01	0,00	0,00	
ROSPA0069	Lunca Mureșului inferior	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	0,00	2,39	3,98	0,10	2,11	
ROSPA0072	Lunca Siretului Mijlociu	0,00	3,66	8,38	0,64	0,00	
ROSPA0073	Măcin - Niculițel	0,00	1,10	4,14	0,69	0,00	
ROSPA0074	Maglavit	0,00	0,42	6,66	2,50	0,00	
ROSPA0076	Marea Neagră	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	
ROSPA0078	Măștina Satchinez	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	0,02	0,26	0,35	3,28	0,00	
ROSPA0081	Munții Apuseni - Vlădeasa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0082	Munții Bodoc Baraolt	0,03	0,39	0,80	0,00	0,67	
ROSPA0085	Munții Rodnei	0,01	0,04	0,14	0,95	0,00	
ROSPA0087	Munții Trascăului	0,01	0,00	0,30	0,00	0,06	
ROSPA0088	Munții Vrancei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0089	Obcina Feredeului	0,12	0,00	0,00	0,25	0,33	
ROSPA0090	Ostrovu Lung - Gostinu	0,00	0,00	12,58	0,00	0,00	
ROSPA0091	Pădurea Babadag	0,72	0,01	3,09	4,49	0,35	
ROSPA0092	Pădurea Bărnova	0,00	0,02	0,06	0,51	0,07	
ROSPA0093	Pădurea Bogata	0,00	0,29	0,04	21,48	0,00	
ROSPA0097	Pescăria Cefa - Pădurea Rădvani	0,00	0,26	6,03	0,47	0,00	
ROSPA0098	Piemontul Făgăraș	0,25	0,16	0,61	2,56	0,26	
ROSPA0099	Podisul Hartibaciu	0,00	0,02	0,65	0,07	0,00	
ROSPA0100	Stepa Casimcea	0,00	0,00	0,16	0,50	0,00	
ROSPA0102	Suhaia	0,00	0,00	4,16	0,00	0,00	
ROSPA0103	Valea Alceului	0,00	0,00	4,20	0,13	0,00	
ROSPA0104	Valea Fișeșului - Sic - Lacul Știucilor	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	

Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSPA0106	Valea Oltului Inferior	0,00	0,24	4,70	0,22	0,00	
ROSPA0107	Vânători - Neamț	0,00	0,33	0,13	4,38	0,00	
ROSPA0108	Vedea - Dunăre	0,00	0,00	1,57	0,00	0,00	
ROSPA0110	Acumularile Rogojesti - Bucecea	0,01	0,09	0,56	0,00	0,00	
ROSPA0112	Câmpia Gherghitei	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0113	Cânepiști	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0115	Defileul Crisului Repede-Valea Iadului	0,02	0,52	1,28	2,89	0,00	
ROSPA0116	Dorohoi-Saua Bucecei	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	
ROSPA0117	Drocea - Zarand	0,06	0,00	0,06	0,14	0,00	
ROSPA0118	Grindu - Valea Macrisului	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
ROSPA0119	Horga - Zorleni	0,00	0,27	0,94	0,63	0,05	
ROSPA0121	Lacul Brateș	0,02	0,88	0,02	3,74	3,44	
ROSPA0122	Lacul și Pădurea Cernica	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
ROSPA0123	Lacurile de acumulare de pe Crisul Repede	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0128	Lunca Timisului	0,03	0,03	8,93	0,95	0,01	
ROSPA0129	Masivul Ceahlau	0,05	0,01	0,12	0,12	0,09	
ROSPA0131	Munții Maramureșului	0,02	0,00	0,30	0,00	0,71	
ROSPA0132	Munții Metaliferi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0135	Nisipurile de la Dăbuleni	0,00	2,29	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0136	Oltenița - Ulmeni	0,00	0,00	1,77	0,00	0,00	
ROSPA0137	Padurea Radomir	0,00	2,20	0,00	36,36	0,00	Da
ROSPA0138	Piatra Soimului - Scorteni - Garleni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ROSPA0140	Scroviștea	0,17	0,31	0,72	12,04	0,01	
ROSPA0143	Tisa Superioară	0,00	4,33	23,81	1,72	0,00	
ROSPA0145	Valea Călmățuiului	0,01	0,00	0,00	0,88	0,01	
ROSPA0146	Valea Calnistei	0,32	0,00	0,00	0,59	0,00	
ROSPA0148	Vitanesti-Rasmiresti	0,00	0,31	0,50	7,31	0,00	

Localizarea spațială a siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) în care este posibilă apariția unui impact moderat sau semnificativ ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse, este prezentată în Figura nr. 4-14, iar listele acestor situri împreună cu proiectele care pot genera un potențial impact moderat sau semnificativ sunt prezentate în Anexa nr. 12 și Anexa nr. 13.

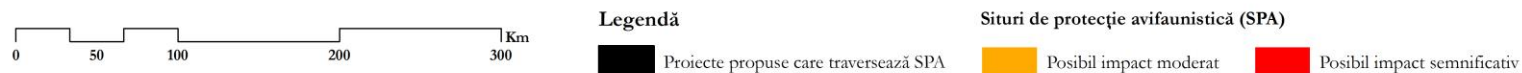
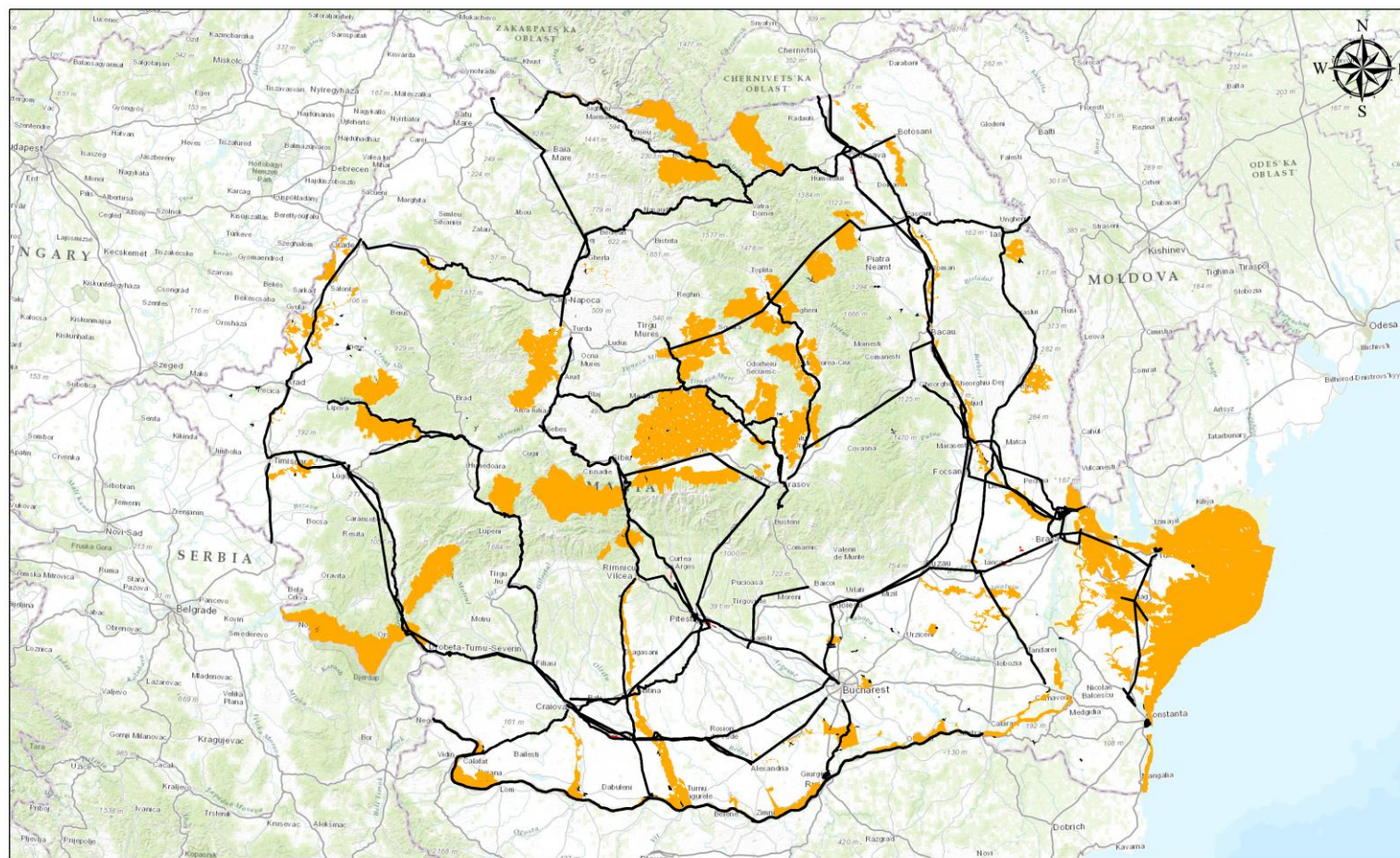


Figura nr. 4-14 Situri de protecție specială avifaunistică (SPA) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse

### 4.4.3 Impactul rezidual

Impactul rezidual reprezintă nivelul impactului rămas în urma aplicării măsurilor de evitare și reducere a impacturilor.

Considerăm că reducerea impactului estimat în urma implementării proiectelor POIM 2014-2020 se poate realiza prin aplicarea măsurilor propuse în cadrul secțiunii 5.1 (măsuri de evitare și reducere a impactului). În principal, există două abordări esențiale:

- ⚙️ **Evitarea zonelor sensibile.** Evitarea siturilor Natura 2000 și/sau a zonelor sensibile din interiorul acestora. În acest fel, proiectele vor intersecta teritoriile aparținând unor clase mai mici de sensibilitate sau chiar a unor clase “fără sensibilitate”, rezultând în reducerea semnificației impactului (de la impact semnificativ la impact moderat sau de la impact moderat la impact redus);
- ⚙️ **Reducerea magnitudinii modificărilor.** Implementarea unor măsuri de reducere a impacturilor (a suprafețelor afectate de manifestarea acestor impacturi), conducând astfel la reducerea magnitudinii modificărilor și implicit la posibilitatea reducerii impactului (similar abordării anterioare); de exemplu, instalarea unor panouri fonoabsorbante într-o zonă importantă de cuibărit va reduce suprafața afectată de zgomot din interiorul zonei respective, și astfel se va reduce și semnificația impactului proiectului propus.

Recomandăm ca în faza de proiectare să fie aplicate, acolo unde este cazul, ambele abordări menționate mai sus, în scopul de a asigura reducerea la minim a riscului de afectare semnificativă a siturilor Natura 2000.

Pentru siturile mici (de preferat < 3000 ha, dar mai ales cele < 1000 ha) este obligatorie găsirea unor soluții pentru evitarea amplasării/intersectării proiectelor cu siturile Natura 2000. Această soluție ar duce la evitarea majorității impacturilor semnificative identificate (cu excepția ROSCI0063 Defileul Jiului).

Pentru siturile mari unde nu este posibilă evitarea amplasării/intersectării proiectelor cu siturile Natura 2000, sunt necesare măsuri de evitare a zonelor cu sensibilitate foarte mare și mare, de preferat și a zonelor cu sensibilitate moderată.

Măsurile de reducere a impactului sunt necesare pentru toate proiectele localizate în interiorul sau imediata vecinătate a siturilor Natura 2000, a căror magnitudine a modificărilor propuse este moderată, mare sau foarte mare.

Implementarea măsurilor de evitare și reducere a impactului în maniera propusă aici este în măsură să asigure evitarea unui impact rezidual semnificativ.

## 5 MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

### 5.1 MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

În următorii ani, proiectele propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020 vor parcurge etape succesive de planificare, proiectare și implementare, la nivelul cărora este necesară considerarea implementării următorului set de măsuri, pentru evitarea și reducerea impactului asupra rețelei naționale de situri Natura 2000. O parte din proiectele POIM (proiectele fazate) au parcurs deja procedurile de evaluare a impactului asupra mediului și/sau de evaluare adecvată, actele de reglementare ale acestora conținând o serie de măsuri de evitare și reducere a impactului. Pentru acestea din urmă în cazul apariției unor modificări va fi necesară reparcurgerea etapei de încadrare.

Măsurile propuse sunt formulate într-o manieră generală pentru a acoperi cerințele varietății de proiecte propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020.

Tabel nr. 5-1 Măsuri propuse pentru evitarea și reducerea impactului proiectelor POIM 2014-2020 asupra siturilor Natura 2000

Componentă/tip impact	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
Planificare, proiectare și evaluare de impact	M1	Evaluarea strategică de mediu, evaluarea impactului asupra mediului și evaluarea adecvată trebuie demarate încă din primele faze de proiectare și continuate pe tot parcursul dezvoltării și implementării proiectelor, în special în cazul acelor propuneri de proiect ce pot genera efecte asupra siturilor Natura 2000.	Reducerea costurilor de mediu asociate proiectelor
	M2	Pentru toate proiectele noi ce presupun construcții în interiorul sau imediata vecinătate <sup>5</sup> a siturilor Natura 2000 este necesară realizarea unor studii de evaluare adecvată, elaborate riguros din punct de vedere tehnic și științific, care să respecte cele mai bune practici în domeniu. Pe baza acestor studii trebuie să reiasă clar suprafețele habitatelor (Natura 2000, ale speciilor de interes comunitar) afectate de implementarea proiectelor (inclusiv suprafețele corespunzătoare măsurilor de evitare/reducere/compensare), iar propunerea măsurilor de evitare/reducere/compensare trebuie să țină cont de cerințele ecologice ale fiecărei specii sau habitat de interes comunitar. În cazul proiectelor făcute pentru care s-a derulat deja etapa evaluării adecvate dar suferă modificări va fi necesară parcurgerea din nou a etapei de încadrare.	
	M3	Pentru toate proiectele ce presupun construcții în interiorul sau imediata vecinătate a siturilor Natura 2000, se recomandă adoptarea unui grafic de realizare a lucrărilor care să aibă ca obiectiv planificarea timpului de execuție a lucrărilor astfel încât să nu afecteze zonele critice* pentru speciile de interes comunitar (de exemplu, să se evite execuțiile în lunile de reproducere/cuibărit ale speciilor de păsări, lunile de hibernare/reproducere ale unor mamifere de talie mică – popândăi, în lunile în care amfibienii depun pona, în perioada de depunere a icrelor la pești, în cazul lucrărilor de combatere a eroziunii costiere se va evita executarea lucrărilor în perioada rece a anului pentru a nu deranja păsările acvatice care migrează sau iernează pe mal etc.).	Evitarea apariției impacturilor
	M4	În proiectarea traseelor și a soluțiilor constructive pentru infrastructura de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie și eficiența energetică, ierarhia opțiunilor privind aplicarea măsurilor	

<sup>5</sup> Trebuie analizat de la caz la caz și nu este necesară considerarea unei anumite distanțe (există exemple cunoscute unde zonele din vecinătatea siturilor Natura 2000 reprezintă teritorii valoroase pentru migrația/deplasarea faunei de interes comunitar, uneori pe distanțe foarte mari: Munții Cozia sau Munții Făgăraș, unde distanța minimă este de cca. 4,5 km).

Componentă/tip impact	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
		trebuie să fie următoarea: evitarea impacturilor asupra siturilor Natura 2000, reducerea impacturilor, respectiv compensarea impacturilor atunci când primele două opțiuni (evitare și reducere) nu sunt suficiente. În siturile Natura 2000, suprafețele de habitate ce vor fi afectate (habitate Natura 2000 precum și habitatele speciilor de interes comunitar) ca urmare a realizării proiectelor propuse, vor trebui să facă obiectul unor măsuri de compensare, ce se stabilesc în cadrul procedurilor de evaluare adecvată, implementarea lor realizându-se înainte de demararea propriu-zisă a proiectelor. Măsurile compensatorii trebuie să reprezinte ultima opțiune, ca urmare a: incertitudinii privind “recuperarea” reală a bunurilor și serviciilor ecologice pierdute, costurilor mari de implementare, respectiv duratei de timp până la care se produc rezultatele așteptate.	
Pierderea habitatelor	M5	Evitarea amplasării proiectelor pe suprafața ariilor naturale protejate (inclusiv arii naturale protejate din afara rețelei Natura 2000). Această măsură trebuie aplicată cel puțin în cazul siturilor cu suprafața $\leq 3000$ ha.	
	M6	Atunci când nu este posibilă evitarea amplasării proiectelor propuse în interiorul ariilor naturale protejate, trebuie considerate opțiunile disponibile pentru evitarea zonelor sensibile din interiorul unei arii naturale protejate (habitate Natura 2000, zone importante pentru reproducerea și adăpostul speciilor de interes comunitar, zonele sălbatice în care influența antropică este redusă).	Evitarea afectării componentelor de interes comunitar
	M7	Reducerea la minim a activităților conexe/suplimentare care vor fi generate ca urmare a implementării proiectelor propuse în interiorul și imediata vecinătate a siturilor Natura 2000 și, mai ales, evitarea propunerii acestora în interiorul zonelor sensibile (habitate Natura 2000, zone critice* pentru speciile de interes comunitar).	Reducerea impactului asupra siturilor Natura 2000
	M8	Compensarea pierderilor de habitate (compensarea se referă atât la pierderea efectivă din suprafața unui habitat, cât și la suprafețele de habitat care suferă modificări structurale sau funcționale ca urmare a prezenței umane, intensificării nivelului de zgomot, poluării atmosferice sau a altor forme de alterare/perturbare). Calculul suprafețelor compensate se realizează atât pentru pierderile de habitate Natura 2000, cât și pentru pierderea din suprafețele habitatelor utilizate pentru necesități de hrană, odihnă, reproducere, de către speciile de interes comunitar (practic suprafețele ocupate de aceste specii în cadrul siturilor Natura 2000). Compensarea acestor suprafețe se realizează printr-un raport minim de 1:1, rezultatul compensării trebuind să fie similar din punct de	Compensarea pierderilor

Componentă/tip impact	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
		vedere structural și funcțional cu habitatele afectate, iar atunci când acest lucru nu poate fi realizat este necesară o supracompensare în scopul de a acoperi pierderile (raportul de compensare trebuie să asigure noilor suprafețe/componente timpul necesar atingerii nivelului structural și funcțional al celor pierdute).	
Alterarea habitatelor	M9	Pentru reducerea la minim a suprafețelor afectate, în timpul lucrărilor de construcții, recomandăm ca organizările de șantier, gropile de împrumut, depozitele de materiale etc., să fie amplasate în afara siturilor Natura 2000 (să nu fie amplasate pe suprafețe ocupate cu habitate Natura 2000 sau zone critice* pentru speciile de interes comunitar).	Reducerea impactului asupra habitatelor
	M10	Pentru toate proiectele propuse se recomandă asigurarea unui management adecvat al deșeurilor, în timpul perioadei de construcție, cu eliminarea periodică a acestora, preferabil fără a utiliza depozite intermediare.	
	M11	Pentru toate proiectele propuse, cu excepția celor de reconstrucție ecologică, trebuie evitată utilizarea oricărui tip de resursă naturală din interiorul siturilor Natura 2000.	
	M12	Pentru toate proiectele ce presupun lucrări de “reconstrucție ecologică” (îmierbări, plantări, reîmpăduriri, reabilitări etc.), pentru punerea în aplicare a acestora se va elabora un “Plan de reconstrucție ecologică” (în cazul proiectelor care pot afecta unul sau mai multe situri Natura 2000, planul trebuie să ofere soluții punctuale pentru fiecare din habitatele și speciile siturilor afectate), care să prevină utilizarea speciilor alohtone, precum și instalarea unor specii invazive în zonele afectate temporar de lucrările de construcții și supuse ulterior unor acțiuni de refacere.	
	M13	În cadrul viitoarelor proiecte se recomandă includerea unor soluții tehnice pentru evitarea unor eventuale contaminări prin infiltrații, scurgeri necontrolate sau transportul sedimentelor de către curenții de apă, în corpurilor de apă (subterane și de suprafață) din interiorul sau imediata vecinătate a siturilor Natura 2000, precum și în amonte de cusurile de apă de suprafață (ape pluviale netratate încărcate cu suspensii, produse petroliere, săruri etc., poluări accidentale urmate de scurgeri de substanțe periculoase pentru mediu etc.).	
	M14	Includerea unor măsuri pentru evitarea instalării speciilor invazive, precum și controlul acestora în lungul infrastructurilor/obiectivelor de investiții nou create, în responsabilitățile beneficiarilor proiectelor propuse.	Controlul speciilor invazive



Componentă/tip impact	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
Fragmentarea habitatelor	M15	Pentru proiectele propuse în interiorul sau vecinătatea siturilor Natura 2000, ce au potențial de a limita tranzitul sau migrația speciilor (în principal infrastructurile de transport, dar nu numai) vor fi identificate soluții tehnice fezabile, bazate pe studii și investigații riguroase în teren, și propuse soluții de tip constructiv (viaducte, tuneluri, subtraversări - culverturi, supratraversări - ecoducte, pasaje etc.) care să asigure cel mai ridicat grad de permeabilitate și evitarea întreruperii conectivității între habitatele speciilor de interes comunitar (urmând principiul general: infrastructura de transport nu trebuie să întrerupă conectivitatea infrastructurii ecologice).	Asigurarea unui grad ridicat de permeabilitate pentru speciile de interes comunitar
	M16	În cazul implementării tipurilor de structuri necesare pentru asigurarea permeabilității, în special pentru proiectele aferente infrastructurii de transport, trebuie ținut cont de intensitatea traficului din zona respectivă (de exemplu, într-o zonă cu un trafic mai mic de 1000 de vehicule pe zi nu se recomandă instalarea de garduri, dat fiind nivelul scăzut de permeabilitate al acestora pentru mamifere; în schimb, pentru drumurile unde se desfășoară un nivel al traficului de peste 4000 de vehicule pe zi, instalarea gardurilor poate fi o soluție fezabilă pentru a ghida mamiferele către structurile de tip sub/supratraversare).	
	M17	Se recomandă evitarea oricăror modificări asupra regimului de curgere al apei, asupra albiei, malurilor sau substratului, care ar putea afecta semnificativ speciile de interes comunitar strict dependente de apă (în principal speciile de pești, amfibieni, bivalve etc.), prin realizarea de construcții sau alte intervenții la nivelul corpurilor de apă de suprafață (de exemplu, în cazul lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor, pentru lucrările de regularizare se recomandă reducerea la minim, la strictul necesar, al tăierilor de coturi care pot schimba regimul de curgere al râului prin mărirea pantelor, și implicit a vitezelor de curgere etc.; în cazul lucrărilor de combatere a eroziunii costiere, așezarea digurilor se va face astfel încât lucrările de construcții să nu afecteze în mod direct habitatul speciei <i>Pholas dactylus</i> etc.).	Evitarea modificării cerințelor de habitat
Mortalitate	M18	Pentru toate proiectele propuse în interiorul sau imediata vecinătate a siturilor Natura 2000, este necesară identificarea și includerea unor soluții tehnice fezabile de tip constructiv (de ex. sub/supratraversări) sau de alt tip (de ex., în cazul infrastructurii de transport prevederea unor măsuri de control al traficului - limitarea vitezelor de circulație, instalarea de panouri de avertizare privind prezența speciilor de faună sau chiar posibilitatea întreruperii accesului pe anumite sectoare și în anumite perioade etc.), pentru a evita apariția unor efecte semnificative asupra	Reducerea ratelor de mortalitate pentru speciile de interes comunitar

Componentă/tip impact	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
		populațiilor ca urmare a unei mortalități ridicate datorate coliziunilor, atât în perioada de construcție cât și în cea de operare a obiectivelor de investiții. Aceste soluții trebuie corelate cu cele prevăzute de măsurile M15 și M16, însă trebuie să prevadă și soluții suplimentare (de ex., atunci când speciile de interes comunitar sunt reprezentate de păsări sau lilieci, sunt necesare paravane care să împiedice pătrunderea acestor specii aflate în zbor în zona de coliziune cu mijloacele de transport).	
	M19	În cazul proiectelor de reabilitare/extindere a infrastructurilor existente, se recomandă includerea unor soluții necesare reducerii mortalității și asigurării permeabilității speciilor de faună de interes comunitar, pe lungimile pe care intersectează situri Natura 2000.	Reducerea ratelor de mortalitate actuale pentru speciile de interes comunitar
Perturbarea activității speciilor de interes comunitar	M20	Pentru toate proiectele propuse în interiorul sau imediata vecinătate a siturilor Natura 2000, este necesară aplicarea unor soluții tehnice pentru limitarea creșterii nivelului de zgomot, în special la nivelul zonelor critice* pentru speciile de interes comunitar, atât la nivelul infrastructurii existente, cât și pentru toate proiectele propuse (de ex., ca o abordare precaută, valoarea de maxim 40 dB incluzând zgomotul de fond și cel generat de proiect, trebuie luată în calcul la nivelul zonelor critice pentru speciile protejate din interiorul siturilor Natura 2000), astfel încât să nu existe pierderi din teritoriile/habitatele favorabile acestor specii.	Reducerea perturbării datorată zgomotului
	M21	Evitarea amplasării zonelor de aterizare/decolare ale aeroporturilor (în cazul proiectelor de extindere ale acestora) în direcția SPA-urilor, dată fiind distanța mare pe care pot apărea perturbări asupra activității păsărilor ca urmare a zgomotului, precum și riscului de coliziune.	
Monitorizare și măsuri suplimentare	M22	Pentru toate proiectele propuse în interiorul sau vecinătatea siturilor Natura 2000, este necesară implementarea unor programe multianuale de monitorizare pentru evaluarea impactului rezidual, precum și a succesului măsurilor de evitare/reducere/compensare implementate.	Controlul impacturilor generate de obiectivele de investiții propuse asupra rețelei Natura 2000
	M23	Pentru proiectele ce vizează afectarea temporară a unor suprafețe de teren este necesară prevederea unor programe de monitorizare și control pe termen lung al speciilor invazive (în funcție de rezultatele evaluărilor la	

Componentă/tip impact	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
		nivel de proiect, aceasta poate însemna și pe toată durata etapei de funcționare a proiectului).	
	M24	În cazul proiectelor de reabilitare ce pot viza construcții, atât în interiorul cât și în exteriorul siturilor Natura 2000, trebuie acordată atenție prezenței speciilor de interes comunitar. În situația identificării prezenței liliecilor sau a păsărilor cuibăritoare trebuie luate măsuri pentru evitarea perturbării în perioada de creștere a puilor / cuibărire precum și pentru evitarea apariției unor victime.	Evitarea impacturilor asupra speciilor Natura 2000 în afara siturilor

\* Prin zone critice pentru speciile de interes comunitar se înțeleg: zone de adăpost, hibernare, reproducere, hrănire, cuibărire, ce se regăsesc în interiorul habitatelor cu grad ridicat de favorabilitate pentru speciile care fac obiectul conservării în respectivul sit Natura 2000.

## 5.2 MONITORIZARE

Implementarea programului de monitorizare trebuie să înceapă odată cu punerea în funcțiune a infrastructurii (de transport, protecția mediului și managementul riscurilor, respectiv energie și eficiență energetică), însă este necesar ca scopul programului de monitorizare să fie stabilit încă de la începutul dezvoltării fiecărui proiect în parte, pe parcursul etapei de planificare și proiectare.

Evaluarea eficienței măsurilor de evitare, reducere și compensare (după caz) constă în implementarea unor programe de monitorizare menite să identifice dacă măsurile îndeplinesc sau nu scopul pentru care au fost propuse.

Programul de monitorizare trebuie:

- ⚙ să includă observații frecvente asupra stării de conservare a habitatelor și speciilor pentru protecția cărora siturile Natura 2000 au fost desemnate, pentru a confirma că acestea nu au fost afectate de implementarea proiectului și că măsurile de evitare/reducere/compensare propuse au fost eficiente pentru a evita orice deteriorare a stării de conservare a speciilor și habitatelor țintă;
- ⚙ să identifice problemele neprevăzute ce nu au putut fi anticipate în etapele de planificare ale unui proiect;
- ⚙ să includă proceduri pentru a permite implementarea de măsuri corective sau adaptative pentru a putea răspunde problemelor neprevăzute.

Scopul, obiectivele, calendarul și gradul de detaliere al unui program de monitorizare depind de tipul și complexitatea proiectului, precum și de caracteristicile sitului/siturilor Natura 2000 afectate de implementarea acestuia, și trebuie stabilite în faza de planificare a proiectului și re-evaluate la intervale regulate (de exemplu, pentru proiectele majore de infrastructură de transport, și anume autostrăzi noi, linii noi de cale ferată, căi navigabile, ce pot afecta situri Natura 2000, monitorizarea în faza de operare ar trebui să se realizeze pentru o perioadă de minim 3 ani; programe de monitorizare vor trebui implementate și în cazul proiectelor ce vizează reabilitări/modernizări ale infrastructurii existente de transport).

Este recomandabil ca pentru fiecare categorie de proiecte ce fac obiectul POIM 2014-2020 să se elaboreze proceduri detaliate, prin care să se asigure că rezultatele programelor de monitorizare ale diferitelor proiecte sunt comparabile.

În procesul de elaborare a programelor de monitorizare trebuie să se țină cont de următoarele două componente esențiale:

- ⚙ Monitorizarea măsurilor (monitorizarea de rutină): se concentrează pe verificarea și controlul eficienței măsurilor propuse prin măsurarea unor variabile locale (ex. numărul de exemplare de faună ce utilizează un ecoduct; numărul de mortalități/km de infrastructură), fiind verificate standardele de construcție și întreținere și evaluat modul în care își îndeplinesc scopul, iar atunci când se înregistrează neconformități, putând fi aplicate măsuri corective pentru rezolvarea problemelor identificate. Exemple de activități ce pot fi incluse în acest tip de monitorizare: identificarea măsurii în care soluțiile de tip constructiv sunt utilizate de către speciile de faună de interes comunitar și frecvența utilizării; înregistrarea numărului de

victime și localizarea „punctelor negre” în care se înregistrează un număr ridicat de mortalități; verificarea eficienței de reducere a nivelului de zgomot într-o anumită zonă prin implementarea panourilor fonoabsorbante; verificarea modului în care un nou habitat realizat ca măsură de compensare este utilizat de specia/speciile țintă etc.;

- ⚙️ Monitorizarea efectelor măsurilor asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar: se concentrează pe efectele ecologice ale măsurilor de evitare/reducere/compensare propuse și este menită să identifice schimbările generate la nivelul habitatelor, în distribuția speciilor de interes comunitar, în dinamica populațiilor, în diversitatea genetică etc., caracteristicile habitatelor și speciilor de interes comunitar, precum și procesele naturale înregistrate după construcția unui anumit proiect, fiind comparate cu condițiile inițiale. Astfel, acest tip de monitorizare necesită abordări pe termen lung și la scară mai mare. Exemple de activități ce pot fi incluse în acest tip de monitorizare: schimbări în comportamentul speciilor ca urmare a perturbării generate de nivelul crescut de zgomot; schimbări în distribuția, compoziția și calitatea habitatelor adiacente proiectelor propuse din cauza poluanților atmosferici generați; modificări în ceea ce privește rutele de migrație ale speciilor acvatice ca urmare a schimbării regimului de curgere al apei; incidența mortalităților cauzate de proiectele propuse și efectele asupra dinamicii populațiilor speciilor țintă; evaluarea efectului de barieră al rețelei de infrastructură luând în considerare nu doar proporția exemplarelor de faună ce încearcă să traverseze și sunt lovite, dar și proporția exemplarelor ce încearcă să traverseze și sunt descurajate din cauza factorilor perturbatori (zgomot, lumini, etc).

Principalii pași pentru elaborarea unui program de monitorizare la nivel de proiect sunt prezentați în Figura nr. 5-1.

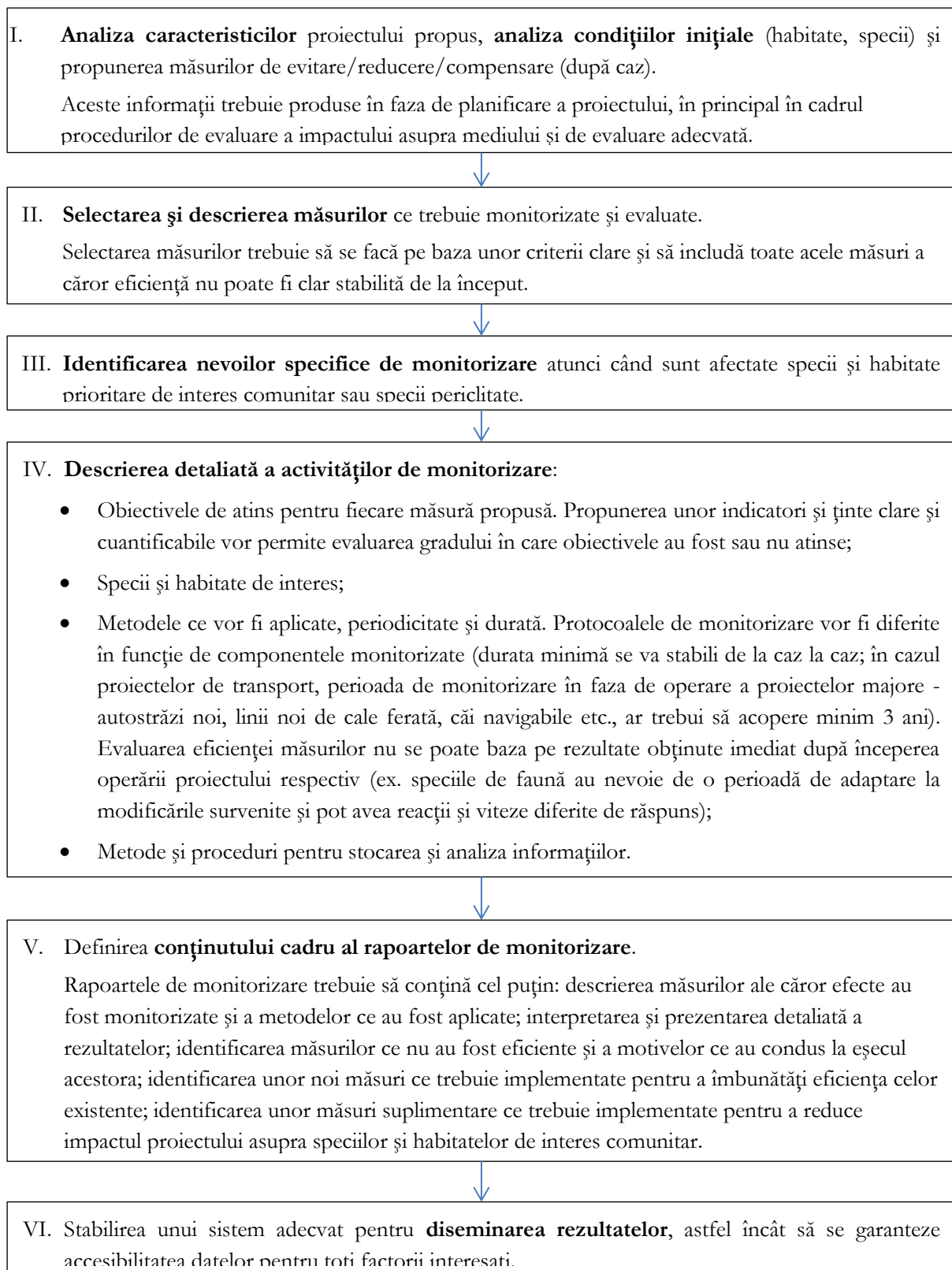


Figura nr. 5-1 Principali pași pentru elaborarea unui program de monitorizare la nivel de proiect (după Iuell et al., 2003)

Având în vedere nivelul de detaliu al Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, faptul că include o serie de proiecte ce vor fi implementate la nivelul întregului teritoriu național, din care localizarea unor dintre acestea nu se cunoaște încă la momentul de față, nu poate fi propus un program detaliat pentru monitorizarea efectelor tuturor proiectelor asupra siturilor Natura 2000, însă în cele ce urmează se propune un set relevant de indicatori de monitorizare ai POIM 2014-2020, ce vor fi calculați pe baza rezultatelor programelor individuale de monitorizare la nivelul fiecărui proiect în parte. Informațiile și datele necesare vor fi furnizate de titularii proiectelor individuale, precum și de custozii/administratorii siturilor Natura 2000 și autoritățile de protecția mediului.

Pentru a asigura coerența evaluării adecvate la nivelul întregului program operațional, setul de indicatori de monitorizare propuși va trebui considerat nu doar în cazul proiectelor noi, ci și al proiectelor fazate care au parcurs procedura de evaluare adecvată.

**Tabel nr. 5-2 Indicatori de monitorizare propuși pentru Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020**

Nr. crt.	Indicator	Țintă
1.	Suprafețele de habitate Natura 2000 din interiorul siturilor de interes comunitar afectate ireversibil ca urmare a implementării proiectelor propuse prin POIM	Valori mai mici decât cele estimate în prezentul raport
2.	Suprafețele de habitate Natura 2000 din interiorul siturilor de interes comunitar afectate reversibil de lucrările de construcții aferente proiectelor propuse prin POIM	
3.	Suprafețele habitatelor speciilor de faună de interes comunitar din interiorul siturilor Natura 2000 afectate de unul sau mai mulți factori perturbatori (ex. prezență umană, zgomot) ca urmare a implementării proiectelor propuse prin POIM	
4.	Mortalitatea speciilor de faună de interes comunitar din interiorul siturilor Natura 2000 rezultată ca urmare a operării proiectelor propuse prin POIM	Mortalitate „0”
5.	Evaluarea succesului măsurilor de evitare a întreruperii conectivității ecologice (structuri pentru asigurarea permeabilității, conectivității laterale și longitudinale).	Cât mai apropiat de situația constatată în analizele privind condițiile inițiale

# 6 METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE DE INTERES COMUNITAR POTENȚIAL AFECTATE

## 6.1 CONSIDERENTE GENERALE ȘI LIMITĂRI

Considerând extinderea teritorială a programului operațional analizat, nivelul strategic de abordare al evaluării, precum și faptul că majoritatea proiectelor care pot fi localizate spațial se află într-o stare incipientă de dezvoltare (trasee/locații indicative), următoarele **aspecte critice** au fost luate în considerare:

1. Analiza s-a realizat la nivel național și nu printr-o abordare „sit cu sit”, în vederea asigurării unei abordări unitare a evaluării;
2. Ca urmare a extinderii spațiale la nivelul întregului teritoriu național, studiul nu a putut implica activități de teren pentru colectarea de date și informații, bazându-se în principal pe analiza GIS;
3. Analiza a inclus doar acele resurse geospațiale care acoperă uniform și integral teritoriul național (ex: limitele ariilor naturale protejate, utilizarea terenului - CLC etc.);
4. Analiza nu a inclus și utilizarea informațiilor existente în planurile de management aprobate până în prezent, dată fiind indisponibilitatea Planurilor de Management pentru cea mai mare parte a siturilor Natura 2000;
5. Toate informațiile privind prezența, efectivele, presiunile identificate la nivelul siturilor Natura 2000, au fost extrase exclusiv din Formularele standard Natura 2000, plecând de la prezumția că datele conținute în acestea (actualizate în 2011) sunt complete, actuale și suficiente pentru derularea evaluării;
6. Aprecierea impactului s-a realizat preponderent pe baza analizei GIS, cuantificând suprafețele din interiorul și imediata vecinătate a siturilor Natura 2000 care ar putea fi afectate de proiectele propuse;
7. Distanțele și suprafețele de impact au fost calculate în plan, fără a se ține cont de Modelul Digital al Terenului.

Pentru acele proiecte fazate unde au fost disponibile studii de evaluare adecvată, realizate la o dată anterioară prezentului studiu, am încercat să preluăm concluziile evaluărilor chiar dacă metodologia de evaluare a acestora nu este identică cu cea utilizată în prezentul studiu. Am utilizat această abordare din două considerente: i) recomandarea reprezentanților MMS, ii) presupunerea că autorii studiilor anterior menționate au putut analiza mai în detaliu impactul proiectelor analizate asupra siturilor Natura 2000.



Prezentul studiu de evaluare adecvată a fost realizat ținând cont de cele mai bune practici care pot fi aplicate la acest nivel strategic, iar aspirația noastră a fost aceea de a încerca o cuantificare cât mai precisă a principalelor forme de impact potențial asupra rețelei naționale de situri Natura 2000. O astfel de țintă poate fi considerată prea exigentă dată fiind multitudinea de presupuneri și ipoteze luate în considerare, și ținând cont de nivelul de analiză precum și de resursele și informațiile avute la dispoziție.

Este foarte important să precizăm faptul că rezultatele prezentului studiu trebuie interpretate cu precauție, ele reprezentând doar o „primă imagine de ansamblu” asupra impactului proiectelor propuse spre finanțare în cadrul POIM 2014-2020 asupra rețelei Natura 2000 și nu o evaluare de detaliu a impactului asupra tuturor tipurilor de habitate și specii de interes comunitar. **Principalele limitări** ale prezentului studiu constau în:

1. Dificultatea localizării spațiale exacte a tipurilor de habitate și a speciilor de interes comunitar (procesul de cartare și inventariere a habitatelor și speciilor Natura 2000 se află în prezent în desfășurare și va dura încă un număr de ani);
2. Traseele/locațiile proiectelor propuse spre implementare sunt doar indicative, o mare parte dintre acestea putând suferi modificări semnificative în perioada următoare. De asemenea, precizăm că în cadrul analizei au fost luate în considerare doar proiectele propuse spre finanțare pentru care au fost puse la dispoziție detalii privind localizarea spațială sau aceasta a putut fi dedusă pe baza studiilor existente. Există o serie de obiective specifice ale POIM 2014-2020 pentru care nu au fost încă propuse proiecte spre finanțare sau nu există date disponibile referitoare la localizarea acestora (OS2.5, OS2.6, OS4.1, OS5.1(măsurile non-structurale), OS6.1, OS6.4, respectiv OS3.2 - pentru 6 proiecte regionale de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată), includerea acestor proiecte putând conduce la un rezultat diferit al impactului POIM 2014-2020 asupra rețelei naționale de situri Natura 2000;
3. Aprecierea sensibilității zonelor din interiorul siturilor Natura 2000 s-a realizat prin considerarea procentului de habitate și specii prezente pe fiecare tip de utilizare a terenului, față de numărul total de habitate și specii de interes comunitar existente în fiecare sit. Metoda aleasă, reprezintă cea mai bună abordare utilizată pentru a putea oferi o imagine cât mai amplă cu privire la impactul generat de implementarea proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020 asupra rețelei naționale de situri Natura 2000, însă **nu poate surprinde importanța teritoriilor siturilor pentru fiecare tip de habitat și fiecare specie de interes comunitar** (altfel spus, conform metodologiei utilizate, noi am considerat că un sit afectat pe o suprafață de 5% ar corespunde unui impact nesemnificativ, fără a ști însă dacă în interiorul acelor 5% din suprafața afectată a sitului nu ar putea să se găsească întreg teritoriul unui habitat sau al unei specii și astfel la nivelul acestora din urmă impactul să fie semnificativ). O astfel de analiză nu poate fi realizată decât la nivelul unui sit sau al unui proiect;
4. Localizarea spațială convențională a habitatelor și speciilor (în funcție de tipul de utilizare al terenului) reprezintă o abordare prudentă (nu s-a ținut cont de extinderea spațială a habitatelor indicată în formularul standard, considerând, de exemplu, că orice habitat de pajiște poate fi regăsit pe toate suprafețele de pajiști din situl respectiv), însă inefficientă în localizarea cu exactitate a zonelor cu adevărat critice pentru menținerea habitatelor și speciilor pentru care a fost desemnat situl;

5. Analiza GIS s-a bazat pe utilizarea unor dimensiuni standard ale proiectelor (ex: toate autostrăzile au fost considerate a avea aceeași lățime) precum și ale distanțelor de impact (ex: pentru toate proiectele rutiere s-a considerat că zgomotul afectează o suprafață de 700 m calculată de la axul drumului). Este evident că o astfel de abordare poate produce în unele cazuri supraestimări și în alte cazuri subestimări ale impactului generat.

Toate aceste limitări întâmpinate în cazul prezentului studiu, prezentate anterior, fac imposibilă estimarea impactului pentru fiecare tip de habitat și fiecare specie de interes comunitar, iar, la acest nivel de analiză, studiul nu poate propune alternative la proiectele analizate, însă poate sugera zonele unde trebuie intervenit la nivelul proiectelor pentru evitarea apariției unor impacturi semnificative.

## 6.2 DETERMINAREA SENSIBILITĂȚII SITURILOR NATURA 2000

Impactul proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020 asupra rețelei naționale de situri Natura 2000, a fost determinat prin aplicarea unei metode care să poată fi utilizată atât în cazul siturilor de interes comunitar (SCI), cât și în cazul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA). Este important de precizat că validitatea rezultatelor obținute este strâns legată de calitatea datelor introduse în Formularele standard Natura 2000 și de informațiile disponibile privind biologia/ecologia/distribuția speciilor și distribuția habitatelor în România.

Deoarece magnitudinea subiectului analizat nu permite investigații în teren pentru a evalua concret impactul potențial, în final s-a optat pentru determinarea zonelor sensibile, mai exact a acelor categorii de utilizare a terenurilor care au potențialul de a găzdui un număr ridicat de specii/habitate Natura 2000.

Primul pas pentru a determina sensibilitatea fiecărei categorii de utilizare a terenurilor și a obține o hartă a zonelor sensibile a fost de a crea o bază de date geospațială cu utilizarea terenurilor în România. Aceasta a fost obținută prin completarea datelor disponibile intern cu categoriile de utilizare a terenurilor disponibile la Agenția Europeană de Mediu (<http://www.eea.europa.eu>). Ulterior datele de utilizare a terenurilor au fost extrase pentru a reflecta situația doar în interiorul siturilor de importanță comunitară (SCI) și a siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA).

În continuare, folosind datele privind habitatele și speciile de interes comunitar prezente în România, disponibile în baza de date de la Uniunea Europeană (<http://www.eea.europa.eu>), experții au analizat favorabilitatea celor 32 de categorii de utilizare a terenului pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar. Este important de reținut că favorabilitatea categoriilor de utilizare a terenurilor a fost analizată prin prisma posibilității ca acel tip de utilizare să găzduiască habitate de interes comunitar (în cazul habitatelor) sau să fie utilizat în cea mai importantă fază a activității sezoniere (reproducere, hrănire, hibernare) de către speciile de interes comunitar.

În următorul pas, aceste date privind speciile de interes comunitar au fost unite cu datele privind prezența speciilor în fiecare sit Natura 2000 din România. În final, datele privind favorabilitatea fiecărui tip de habitat au fost transformate în procente ținând cont de numărul total de specii existente în situl respectiv, pe această cale eliminându-se și discrepanțele privind număr diferit de specii în fiecare sit. Sensibilitatea zonelor a fost descrisă astfel pe baza procentului de specii găzduit de fiecare sit Natura 2000 și împărțită în 5 clase: 0% – **Zone fără sensibilitate** (categoriile

respective de utilizare a terenului au potențial foarte scăzut, spre zero, de a găzdui populații ale speciilor de importanță comunitară sau habitate de importanță comunitară); 1% – 25% - **Zone cu sensibilitate mică** (categoriile respective de utilizare a terenului pot găzdui până la  $\frac{1}{4}$  din speciile/habitatele sitului respectiv); 26% – 50% - **Zone cu sensibilitate moderată** (categoriile respective de utilizare a terenului pot găzdui până la jumătate din speciile/habitatele sitului respectiv); 51% – 75% - **Zone cu sensibilitate mare** (categoriile respective de utilizare a terenului pot găzdui până la  $\frac{3}{4}$  din speciile/habitatele sitului respectiv); 76% – 100% - **Zone cu sensibilitate foarte mare** (categoriile respective de utilizare a terenului pot găzdui inclusiv toate speciile de importanță comunitară din sit).

## 7 CONCLUZII

Analiza realizată în prezentul studiu ne permite să formulăm următoarele concluzii:

- ✓ Implementarea Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 nu ar putea afecta în mod semnificativ rețeaua națională de situri Natura 2000 în ansamblul său.
- ✓ Un număr de 10 SCI-uri și 4 SPA-uri ar putea fi afectate semnificativ de implementarea POIM, în special datorită proiectelor aferente domeniului transport.
- ✓ Toate potențialele impacturi semnificative identificate pot fi evitate printr-o evaluare corectă a impactului la nivel de proiect, precum și prin evaluarea cumulativă la nivelul fiecărui sit și aplicarea corectă, în baza acestor evaluări, a măsurilor de evitare și reducere propuse în cadrul acestui studiu.
- ✓ Siturile Natura 2000 cele mai expuse unor efecte semnificative sunt cele cu suprafețe mici (< 1000 ha) pentru care însă se pot identifica soluții facile de evitare (evitarea amplasării de proiecte).
- ✓ Din cele 136 de proiecte cunoscute până în prezent, ce includ lucrări de construcție și au putut fi localizate spațial, 88 de proiecte intersectează situri de importanță comunitară (SCI), dintre care 53 de proiecte aparțin domeniului Transport, 34 de proiecte aparțin domeniului Mediu și 1 proiect aparține domeniului Energie. În cazul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA), 79 de proiecte se suprapun cu siturile Natura 2000, respectiv 46 de proiecte ce aparțin domeniului Transport, 32 de proiecte din domeniul Mediu și 1 proiect aferent domeniului Energie.
- ✓ În cadrul studiului au fost analizate principalele forme de impact asupra habitatelor și speciilor Natura 2000, fiind grupate în următoarele categorii: pierderea habitatelor, alterarea habitatelor, perturbarea activității speciilor, mortalitate și întreruperea conectivității. În cazul primelor 3 categorii au putut fi realizate cuantificări spațiale ale suprafețelor afectate în funcție de semnificația impactului.
- ✓ Evaluarea a pus în evidență faptul că unele din proiectele POIM ce nu intersectează siturile Natura 2000 pot genera efecte negative atât asupra habitatelor și speciilor din interiorul siturilor, cât și asupra habitatelor favorabile ale speciilor de interes comunitar aflate în imediata vecinătate a siturilor. Acest lucru reclamă o atenție și asupra proiectelor propuse în imediata vecinătate a siturilor Natura 2000 (< 1 km) și tratarea acestora într-o manieră similară cu cele care intersectează siturile Natura 2000. 20 proiecte se află la o distanță mai mică de 1 km față de limita siturilor de importanță comunitară (7 proiecte din componenta transport și 13 proiecte din componenta mediu). În ceea ce privește rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică, de asemenea, 20 proiecte se află la o distanță mai mică de 1 km de limita siturilor (12 proiecte pe transport și 8 proiecte pe mediu).

- ✓ Suprafețele totale potențial afectate de proiectele incluse în Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, reprezintă 3.33% din totalul suprafețelor siturilor de interes comunitar, respectiv 2.06% din totalul suprafețelor siturilor de protecție avifaunistică.
- ✓ Prin implementarea proiectelor aferente Programului Operațional Infrastructură Mare 2014-2020 pot fi afectate 160 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 10 dintre acestea. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 41% din totalul siturilor sunt afectate în diferite grade de implementarea POIM, în timp ce pentru 2.6% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ. De asemenea, pot fi afectate 93 de situri de protecție specială avifaunistică și există posibilitatea de a afecta semnificativ 4 dintre acestea. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 62.8% din totalul siturilor pot fi afectate în diferite grade de implementarea acestui scenariu, în timp ce pentru 2.7% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.
- ✓ Zonele cu potențial de coridor ecologic natural nu pot fi evaluate în această fază, fiind necesar ca această evaluare să se desfășoare la nivelul studiilor individuale pentru demararea proiectelor propuse. Există o probabilitate mare de intersectare a unor coridoare ecologice, în cazul proiectelor care sunt situate în vecinătatea unor situri Natura 2000 sau intersectează suprafața siturilor.
- ✓ Cea mai mare parte a potențialelor impacturi semnificative pot fi evitate prin reconsiderarea locațiilor proiectelor și poziționarea lor în afara limitelor siturilor Natura 2000 (opțiune preferabilă în cazul siturilor cu suprafețe mici) sau, după caz, în afara zonelor ocupate de habitatele și speciile de interes comunitar (opțiune necesară în cazul siturilor care ocupă suprafețe mari și încorporează deja un nivel considerabil de prezență antropică).
- ✓ Pentru situațiile în care evitarea intersectării siturilor Natura 2000 sau a zonelor critice din interiorul acestora nu este posibilă, este necesară considerarea unor măsuri pentru reducerea și, acolo unde este cazul, compensarea impacturilor semnificative.
- ✓ Măsurile de reducere a impacturilor negative trebuie să se concentreze pe: evitarea pierderii și alterării habitatelor, menținerea conectivității ecologice, evitarea perturbării activității speciilor de faună, precum și evitarea mortalității în rândul acestora.
- ✓ Măsuri de compensare trebuie luate în considerare pentru toate proiectele care vor conduce la pierderi de habitate Natura 2000 sau habitate critice ale speciilor de interes comunitar în interiorul siturilor Natura 2000.
- ✓ Evaluarea impactului precum și măsurile de evitare, reducere și compensare trebuie fundamentate la nivel de proiect pe baza unor studii care să includă investigații riguroase în teren. Se recomandă realizarea studiilor de evaluare adecvată pentru toate proiectele noi propuse prin POIM 2014-2020, ce propun lucrări de construcții în interiorul sau în imediata vecinătate (<1 km) a siturilor Natura 2000. O parte din proiectele POIM (proiectele fazate) au parcurs deja procedurile de evaluare a impactului asupra mediului și/sau de evaluare adecvată, actele de reglementare ale acestora conținând o serie de măsuri de evitare și reducere a impactului. Pentru acestea din urmă în cazul apariției unor modificări va fi necesară reparcurgerea etapei de încadrare.

- ✓ Proiectele propuse în cadrul POIM 2014-2020 (în principal cele aferente infrastructurii de transport) pot genera impacturi la distanță și pe termen lung și de aceea monitorizarea efectelor lor, precum și a succesului măsurilor de reducere și compensare, este necesară pentru a asigura un nivel cât mai redus al impactului rezidual.
- ✓ Se recomandă reducerea la minim a activităților care vor fi generate ca urmare a implementării proiectelor propuse (spații de servicii, parcuri, stații de distribuție carburanți, unități de cazare și alimentație, facilități de transport deșeurilor, transport gaze – conducte, etc.), în interiorul și imediata vecinătate a siturilor Natura 2000 și, mai ales, evitarea propunerii acestora în interiorul zonelor sensibile (habitate Natura 2000, zone critice\* pentru speciile de interes comunitar).
- ✓ Metodologia de evaluare aleasă în prezentul studiu reprezintă în opinia noastră cea mai bună abordare utilizată pentru a putea oferi o imagine cât mai amplă cu privire la impactul generat de implementarea proiectelor propuse în cadrul POIM 2014-2020 asupra rețelei naționale de situri Natura 2000, însă această metodologie are și un număr de limitări. Principala limitare este dată de imposibilitatea de a surprinde localizarea spațială și cerințele fiecărui tip de habitat și fiecărei specii de interes comunitar (altfel spus, conform metodologiei utilizate, noi am considerat că un sit afectat pe o suprafață de 5% ar corespunde unui impact nesemnificativ, fără a ști însă dacă în interiorul acelor 5% din suprafața afectată a sitului nu ar putea să se găsească întreg teritoriul unui habitat sau al unei specii și astfel la nivelul acestora din urmă impactul să fie semnificativ). O astfel de analiză nu poate fi realizată decât la nivelul unui sit sau al unui proiect și în cuprinsul studiului au fost făcute recomandări care să permită interpretarea unitară a rezultatelor evaluărilor adecvate ale proiectelor subsecvente POIM.

## 8 BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Adams, L.W., Geis, A.D., 1983, Effects of roads on small mammals, *J.Appl. Ecol.* 20, 403 - 415;
2. Alexander, S.M., Waters, N.M., Paquet, P.C., 2005, Traffic volume and highway permeability for a mammalian community in the Canadian Rocky Mountains. *Can Geogr* 49, 321 - 331;
3. Anastasiu P., Negrean G., 2007, *Invadatori vegetali în România*, București: Editura Universității din București;
4. Andrew, A., 1994, Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of sustainable habitat: a review. *Oikos*, 71, 355 - 366;
5. Andrews, A., 1990. Fragmentation of habitats by roads and utility corridors: a review. *Australian Journal of Zoology*, 26:130 - 141;
6. Andrews, K.M., Gibbons, J.W., Hochimsen, M., 2007, Ecological effects of roads on amphibians and reptiles: a literature review, *Herpetological Conservation*, 3;
7. Anon. 1974, Maplin: review of airport project. Department of Trade, HMSO, London, UK;
8. Anon., 2007, A statement to inform on the predicted impacts from the proposed runway extension at London Ashford Airport, Lydd, on the Dungeness to Pett level Special Protection Area (Parsons Brickerhoff Ltd, Parnell House, 25 Wilton Road, London, SW1V 1LW);
9. Apostolopoulou, E., Pantis, D.J., 2010, Development plans versus conservation: explanation of emergent conflicts and state political handling, *Environmental and Planning A*, Vol. 42, pp. 982 - 1000;
10. Ascensao F., Mira A. 2006. Spatial patterns of road kills: a case study in southern Portugal. In: Irwin C.L., Garrett P., McDermott K.P. (eds.). *Proceedings of the 2005 International Conference on ecology and transportation*. Center for Transportation and Environment, North Carolina State University, Raleigh, North Carolina, pp.: 641-646;
11. Ashley, E.P., Robinson, J.T., 1996, Road mortality of amphibians, reptiles and other wildlife in the Long Point Causeway, Lake Erie, Ontario, *Canadian Field - Naturalist* 110: 4040 - 512;
12. Bakowski, C., Kosakiewicz, M., 1988, Effects of a forest road on Bank vole and Yellow - neck populations, *Acta Theriologica*, 72, 245 - 252;
13. Barandun, J., 1991, Amphibianschutz an Bahnlinien, *Natur und Landschaft* 66:305;
14. Barber, J. R., Crooks, K. R. and Fristrup, K. M. (2010). The costs of chronic noise exposure for terrestrial organisms. *Trends Ecol. Evol.* 25, 180-189;
15. Bennet, L.D., 2004, Advisory circular: hazardous wildlife attractants on or near airports, [DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln](mailto:DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln), Other Bird Strike and Aviation Materials, Bird Strike Committee Proceedings;
16. Bennett, A., F., 1991, Roads, roadsides and wildlife conservation: a review. *Nature conservation 2: the role of corridors* (ed. by D.A. Sounders and R.J. Hobbs), pp. 99 - 118. Surrey Beatty & Sons Pty. Limited, Western Australia;

17. Bouska, W/W., Paukert, P.C., 2009, Road crossing designs and their impact on fish assemblages of Great Plains streams, Transactions of the American Fisheries Society, 139: 214 - 222;
18. Boves T. 2007. The effects of roadway mortality on Barn Owls in Southern Idaho and a study of ornamentation in North American Barn Owls. MS Thesis. Boise State University, Boise, Idaho.
19. Bergen F., Abs M. 1997. Etho-ecological study of the singing activity of the Blue Tit (*Parus caeruleus*), Great Tit (*Parus major*) and Chaffinch (*Fringilla coelebs*). Journal of Ornithology 138: 451-467;
20. Brody, A.J., Pelton, M.R., 1989, Effects of roads on black bear movements in western North Carolina. Wild. Soc. Bull. 17, 5 - 10;
21. Brumm H., Todt D. 2002. Noise-dependent song amplitude regulation in a territorial song-bird. Animal Behavior 63: 891-897;
22. Burnett, S.E., 1992, Effects of a rainforest road on movements of small mammals: mechanisms and implications C.S.I.R.O. Wildl. Res. 19, 95 - 104;
23. Civil Aviation Authority. (2001). Large flocking birds: An international conflict between conservation and air safety - [http://www.caa.co.uk/docs/224/srg\\_dps\\_flockingbirds.pdf](http://www.caa.co.uk/docs/224/srg_dps_flockingbirds.pdf);
24. Canadian Wildlife Service, 2009, Petroleum Industry Activity Guidelines for Wildlife Species at Risk in the Prairie and Northern Region, Edmonton, Alberta, Environment Canada, Prairie and Northern Region, 64 p;
25. Cardena, F., 2010, Estudio de impacto ambiental categoria II Remodelacion y ampliacion del aeropuerto Enrique A. Jimenez Fase II. Autoridad Aeronautica Civil, Panama, Coco Solo;
26. Clevenger, A.P., Chruszcz, B., Gunson, K.E., 2003, Spatial patterns and factors influencing small vertebrate fauna road-kill aggregations, Biological Conservation 109, 15 - 26;
27. Clevenger, A.P., Wierzchowski, J., 2006, Maintaining and restoring connectivity in landscapes fragmented by roads. In: Crooks, K. R., Sanjayan, M., (Eds.), Connectivity Conservation, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 502 - 535;
28. Coffin, A., 2007, From roadkill to road ecology: a review of the ecological effects of roads, J. Transp. Geogr. 15, 396 - 406;
29. Cohen, A.N., San Francisco Bay subtidal habitat goals report, San Francisco Estuary Institute ([www.sfbaysubtidal.org/PDFS/Ap2-1%20Habitat%20stressors.pdf#page=65](http://www.sfbaysubtidal.org/PDFS/Ap2-1%20Habitat%20stressors.pdf#page=65));
30. Davenport, J., Davenport, J. L., 2006, The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: A review, Estuarine, Coastal and Shelf Science, 67 (2006), 280 - 292;
31. Doody, J.P., 2004, "Coastal squeeze" - an historical perspective, Journal of Coastal Conservation, 10: 129 - 138;
32. Doody, J.P., 2005, Shoreline management - conservation, management or restoration? In: Herrier, J - L., Mees, J., Salman, A., Seys, J., Van Nieuwenhuyse, H., (Eds.), 2005, p.407 - 419, Proceedings "Dunes and Estuaries 2005" - International Conference on Nature Restoration Practices in European Coastal Habitats, Koksijde, Belgium, 19 - 23 September 2005 VLIZ Special Publication 19, xiv + 685 pp.;



33. Eigenbrod, F., Hecnar, S.J., Fahrig, L., 2008, Accessible habitat: an improved measure of the effects of habitat loss and roads on wildlife populations. *Landscape ecology*, 23: 159 - 168, <http://dx.doi.org/10.1007/s10980-007-9174-7>;
34. Erritzoe J., Mazgajski T.D., Rejt L. 2003. Bird casualties on European roads – a review. *Acta Ornithologica* 38: 77-93;
35. Fahrig, L., Rytwinski, T., 2009, Effects of roads on animal abundance: an empirical review and synthesis, *Ecology and Society*, 14 (1): 21;
36. Forman, R.T.T., Sperling, D., Bissonette, J.A., Clevenger, A.P., Cutshall, C.D., Dale, V.H., Fahrig, L., France, R.L., Goldman, C.R., Heanue, K., Jones, J., Swanson, F., Turrentine, T., Winter, T.C., 2003, *Road Ecology. Science and Solutions*, Island Press, Washington;
37. Foreman Richard T.T., Alexander L.E., 1998, Roads and their major ecological effects, *Annual Review of Ecological Systems* 29:207-231;
38. Fulton G.R., Smith M., Choi M.N., Takahashi S. 2008. Road ecology from a road-side assemblage of forest birds in south-western Australia. *Ornithological Science* 7: 47-57;
39. Gardner, A.S., Howarth, B., 2009, Urbanisation in the United Arab Emirates: the challenges for ecological mitigation in a rapidly developing country, *BioRisk* 3: 27 - 38;
40. Garland, J.T., Bradley, M. G., 1984, Effects of a highway on Mojave Desert rodent populations. *Am. Midl. Nat.*, 111, 49 - 56;
41. Gibson, J.R., Haedrich, R.L., Wernerheim, C.M., 2011, Loss of fish habitat as a consequence of inappropriately constructed stream crossing, *Fisheries*, vol. 30, issue 1;
42. Glista, D.J., Devault, T.L., Dewoody, J.A., 2008, Vertebrate road mortality predominantly impacts amphibians, *Herpetological Conservation and Biology*, 3: 77 - 87, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2008.11.001>;
43. Gomoiu, M-T., 2001, Impacts of naval transport development on marine ecosystems and invasive species problems, *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 2, No. 2, 475 - 481;
44. Gurrutxaga, M., Rubio, L., Saura, S., 2011 (in press), Key connectors in protected forest area networks and the impact of highways: A transnational case study from the Cantabrian Range to the Western Alps (SW Europe), *Landscape and Urban Planning*;
45. Gutreuter, S., Dettmers, J.M., Wahl, D.H., 1999, Abundance of fishes in the navigation channels of the Mississippi and Illinois rivers and entrainment mortality of adult fish caused by towboats, U.S. Geological Survey and Illinois Natural History Survey, ENV Report 29, 156 pp.
46. Gutreuter, S., Dettmers, J.M., Wahl, D.H., 2003, Estimating mortality rates of adult fishes from entrainment through the propellers of river towboats, *Trans.Am. Fish. Soc.* 132, 646 - 661;
47. Haigen, X., Xiaoping, T., Jiyuan, L., Ding, H., Jun, W., Ming, Z., Qingwen, Y., Lei, C., Haijun, Z., Yan, L., 2009, China's progress toward the significant reduction of the rate of biodiversity loss, *Bioscience* 59:843 - 852;

48. Hansen, M., J., Clevenger, AP., 2005, The influence of disturbance and habitat on the presence of non native plant species along transport corridors, *Biological Conservation*, 125 (2005) 249 - 259;
49. Hanski, I., 2011, Habitat loss, the dynamics of biodiversity, and a perspective on conservation, *AMBIO* (2011) 40:248 - 255;
50. Holmlund, C.M., Hammer, M., Ecosystem services generated by fish populations, *Ecological Economics* 29 (1999) 253–268;
51. Huijser M.P., McGowen P., Fuller J., Hardy A., Kociolek A., Clevenger A.P., Smith D., Ament R. 2007. Wildlife-vehicle collision reduction study. Report to Congress. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Washington D.C.;
52. Hupe, J., 2010, Delivering substantial proposals to help minimize aviation's effects on the environment, ICAO. Montreal, Canada, ICAO.65;
53. Hussaini, A., 2013, An insight to effective management of airport environment and aviation safety, *Health, Safety and Environment* (2013) 1 (5) 99 - 111;
54. Igelmann, E., 1994, Zum einfluss von bahndammen auf das wanderverhalten von erdkroten *Bufo bufo* L. 22. In: A Mendt, (ed). Zusammenfassungen jahrestagung der Deutschen gesellschaft fur Herpetologie und Terrarienkunde e.v. in Frankfurt/Main. Deutschen Gesellschaft fur Herpetologie und Terrarienkunde e.v. Rheinbach;
55. Jackson, D.S., 2000, Overview of transportation impacts on wildlife movement and populations, pp 7 - 20, in Messmer, T.A., West, B., (eds) *Wildlife and Highways: Seeking Solutions to an Ecological and Socio - Economic Dilemma*. The Wildlife Society;
56. Jaeger, J.A.G., Schwarz - von Raumer, H - G., Esswein, H., Moller, M., Schmidt - Lottmann, 2007, Time series of landscape fragmentation caused by transportation infrastructure and urban development: a case study from Baden - Worttemberg, *Ecology and Society*, 12:22;
57. Kannan, P., 2007, Mortality of reptiles due to vehicular traffic in Mudumalai Wildlife Sanctuary, Western Ghats, Tamil Nadu, India, *Cobra* 1: 1 - 3;
58. Keller, I., Largiader, C.R., 2003, Recent habitat fragmentation caused by major roads leads to reduction of gene flow and loss of genetic variability in ground beetles, *Proc. R. Soc. Lond. B*, vol. 270 (1513): 417 - 423;
59. Khalafallah, A., El - Rayes, K., 2006, Optimizing Airport Construction Site Layouts to Minimize Wildlife Hazards, *Journal of Management in Engineering*, oct. 2006, vol. 22, No. 4, 176 - 185;
60. Korn, H., 1991, Rapid repopulation by small mammals of an area isolated by roads, *Mammalia*, 55, 629 - 632;
61. Kuitunen M., Rossi E., Stenroos A. 1998. Do highways influence density of land birds? *Environmental Management* 22 (2): 297-302;
62. Langevelde, F., van Dooremalen, C., Jaarsma, F.C., 2009, Traffic mortality and the role of minor roads, *Journal of Environmental Management*, 90: 660 - 667;

63. Lavrysen, L., Van de Berghe, J., 2006, Impact of Natura 2000 sites on Environmental Licensing, Belgium Report, EUFJE 2006 Conference - Helsinki - 15 - 16 September;
64. Lesbarreres, D., Fahrig, L., 2012, Measures to reduce population fragmentation by roads: what has worked and how do we know? *Trends in Ecology and Evolution*, 27:374 - 380, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2012.015>;
65. Lesbarreres, D., Lode, T., Mierlă, J., 2004, What type of road underpass could potentially reduce amphibian road kills? *Oryx*, 38:220 - 223, [http:// dx.doi.org/ 10.1016/ s0030605304000389](http://dx.doi.org/10.1016/s0030605304000389);
66. Lethinen, R.M., Galatowitsch, S.M., Tester, J.R., 1999, Consequences of habitat loss and fragmentation for wetland amphibian assemblages, *Wetlands* 19:1 - 12;
67. Mader, H. J., 1984, Animal habitat isolation by roads and agricultural fields, *Biol. Cons.*, 29, 81 - 96;
68. Madsen, A. B.. 1996, The ecology and conservation of the otter (*Lutra lutra*) in Denmark, PhD. Thesis, Danmarks Miljøundersogelser;
69. Maia, L.P., Jimenez, J.A., Serra, J., de Morais, J.O., 1998, The coastline of Fortaleza City. A product of environmental impacts caused by the Mucuripe Harbor, *Arq. Cien. Mar.*, Fortaleza, 1998, 31 (1 - 2), 93 - 100;
70. Marks, R., 2006, Amphibians and Reptiles, Fish and Wildlife Habitat Management Leaflet, Number 35;
71. Merriam, G., Kosakiewicz, M., Tsuchiya, E., Hawley, K., 1989, Barriers as boundaries for metapopulations and demes of *Peromyscus leucopus* in farm landscapes, *Landsc. Ecol.*, 2, 227 - 235;
72. Milotic, T., Hoffmann, M., Van Nieuwenhuysse, H., Dewulf, E., Herrier, J - L., Provoost, S., 2008, Zwinduinen and -polder (Knokke - Heist), In: Decler, K., 2008, Ecological Restoration in Flanders, Mededelingen van het Instituut voor Natuur - en Bosonderzoek INBO.M.2008.04;
73. Morris, P.A., Morris, M.J., 1988, Distribution and abundance of hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) on New Zealand roads, *N.Z.J. Zool.*, 15, 491 - 498;
74. Murphy, E.C., Dowding, J. E., 1994, Range and diet of stoats (*Mustela erminea*) in a New Zealand beech forest, *N.Z.J. Ecol.* 18, 11 - 18;
75. Murphy, S.M., Curatolo, J. A., 1987, Activity budgets and movement rates of caribou encountering pipelines, roads and traffic in northern Alaska, *Can. J. Zool.*, 65, 2483 - 2490;
76. Oxley, T.W., Fenton, M.B., Carmody, G. R., 1974, The effects of roads on populations of small mammals, *J. Appl. Ecol.*, 11, 51 - 59;
77. Patrick, B., 1994, The importance of invertebrate biodiversity : an Otago Conservancy review, Conservation Advisory Science Notes No. 53, Department of Conservation, Wellington. 13p.;
78. Pontoppidan, M-B., Nachman, G., 2013, Spatial amphibian impact assessment - a management tool for assessment of road effects on regional populations of Moor frogs (*Rana arvalis*), *Nature Conservation* 5: 29 - 52;

79. Pragatheesh, A., Rajvanshi, A., 2013, Spatial patterns and factors influencing the mortality of snakes on the National Highway 7 along Pench Tiger Reserve, Madhya Pradesh, India, *Oecologia Australis*, 17: 20 - 35;
80. Ramp, D., Caldwell, J., Edwards, K.A., Warton, D., Croft, D.B., 2005, Modelling of wildlife fatality hotspots along the Snowy Mountain Highway in New Southwales, Australia, *Biological Conservation* 126 (2005) 474 - 490;
81. Reh, W., Seitz, A., 1990, The influence of land use on the genetic structure of populations of the common frog *Rana temporaria*. *Biological Conservation* 54: 239 - 249;
82. Romin, L.A., Bissonette, J.A., 1996, Deer - vehicle colision: status of state monitoring activities and mitigation efforts. *Wild. Soc. Bull.*, 24, 276 - 283;
83. Seibert, H.C., Conover, J.H., 1991, Mortality of vertebrates and invertebrates on an Athens County, Ohio, highway, *Ohio Journal of Science*, 91: 163 - 166;
84. Sekercioglu, C. H., 2006, Increasing awareness of avian ecological function, *TRENDS in Ecology and Evolution*, Vol. 21, No. 8;
85. Sherburne, J., 1985, Wildlife populations utilizing right - of - way habitat along Interstate 95 in Northern Maine. *Transpn. Res. Rec.* 1016, 16 - 20;
86. Short, F., Wyllie - Echeverria, S., 1996, Natural and human - induced disturbances of seagrasses, *Environmental Conservation*, 23 (1): 17 - 27;
87. Slodczyk, K., 2010, Trans - European Transport Network in the context of the implementation of sustainable development. A case study of the Danube River regulation project, *Economic and Environmental Studies*, Vol. 10, No. 4 (16/2010), 399 - 413, Dec. 2010;
88. Soule, M.E., Alberts, A.C., Bolger, D.T., 1992, The effects of habitat fragmentation on chaparral plants and vertebrates, *Oikos*, 63: 39 - 47;
89. Spanou, S., Aplada, E., Tiniakou, A., Georgiadis, T., 2010, Contribution to the study of the flora of Attiki (Greece), new records from the flora of the wider Athens International Airport area, *Bot. Chron.* 20:83 - 98;
90. Spellerberger, I.F., 1998, Ecological effects of roads and traffic: a litterature review. *Global Ecology and Biogeography* 7: 317 - 333;
91. Teixeira, Z.F., Coelho, P.I., Esperandio, B.I., Oliveira, R.N., Peter, F.P., Dornelles, S.S., Delazeri, R.N., Tavares, M., Martins, B.M., Kindel, A., 2013, Are road - kill hotspots coincident among different vertebrate groups? *Oecologia Australis*, 17:36 - 47;
92. Tillman, J.E., 2005, Habitat fragmentation and ecological networks in Europe, *GAIA* 14/2 (2005): 119 - 123;
93. Trakimas, G., Sidaravicius, J., 2008, Road mortality threatens small northern populations of the European pond turtle, *Emys orbicularis*, *Acta Herpetologica* 3: 161 - 166;
94. Trincsi, K., Kieu, T., 2011, Expansion of the Enrique A. Jimenez International Airport: Evaluating the extent and environmental impact, McGill & Smithsonian Tropical Research Institute;

95. Trombulak, S.C., Frissell, C.A., 2000, Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities, *Conservation Biology*, 14 (2000), 1: 18 - 30;
96. Upham, P., Thomas, C., Gillingwater, D., Raper, D., 2003, Environmental capacity and airport operations: current issues and future prospects, *Journal of Air Transport Management*, 9 (2003), 145 - 151;
97. Valencia-Aguilar, A., Cortés-Gómez, A. M., Ruiz-Agudelo, C. A., Ecosystem services provided by neotropical amphibians and reptiles: A general overview, *Reflexiones sobre el capital natural de Colombia No. 2*;
98. Vander Pluym, J.L., Eggleston, D.B., Levine, J.F., 2008, Impacts of road crossings on fish movement and community structure, *Journal of freshwater ecology*, vol. 23, Issue 4., 565 - 574;
99. Vihervaara, P., Kumpula, T., Tanskanen, A., Burkhard, B., 2010, Ecosystem services - a tool for sustainable management of human - environment systems. Case study Finnish Forest Lapland, *Ecological complexity* 7 (2010) 410 - 420;
100. von Haaren, C., Reich, M., 2006, The German way to greenways and habitat networks, *Landscape and urban planning*, 76 (2006) 7 - 22;
101. Voss, C.C., 1999, A frog's eye view of the landscape: quantifying connectivity for fragmented amphibian populations, Ph.D., thesis, Wageningen University, Wageningen;
102. Votsi, N - E, Mazaris, D.A., Kallimanis, S.A., Zomeni, M.S., Vogiatzakis, I.N., Sgardelis, S.P., Pantis, J.D., 2012, Road effects on habitat richness of the Greek Natura 2000 network, *Nature Conservation*, 1:53 - 71;
103. Walter, C., Arlinghaus, R., 2003, Navigation impacts on freshwater fish assemblages: the ecological relevance of swimming performance, *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 13: 63 - 89;
104. Warren, M.L. Jr., Pardew, M.G., 1998, Road crossings as barriers to small - stream fish movement, *Transactions of the American Fisheries Society*, 127: 637 - 644;
105. Wieman, E.A.P., Butger, R.J.F., van de Grift, E.A., Schotman, A.G.M., Vos, C.C., Lightart, S.S.H., 2000, Beoordeling ecologische effecten reactivering OIJzeran Rijno op het gebied de Meinweg, Report 081, Alterra, Wageningen;
106. Wolf, K.R., 1993, Zur biologie der erdkrute *Bufo bufo* L. unter besonderen barucksichtigung der bedeutung von migrationshindernissen auf das wanderverhalten und die entwicklung von vier erdkrutenpopulationen im Stadtgebiet von Osnarbruck, Ph.D. - thesis Universitet Osnarbruck. Mellen University Press, Lewison, New York;
107. Woods, G.J., Munro, R.H., 1996, Roads, rails and the environment: wildlife at the intersection in Canada's Western Mountains, presented at the Transportation related wildlife mortality Seminar, April 30, 1996, Orlando, Florida;
108. \*\*\*Acord de mediu nr. 8 din 27.11.2013, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Agenția Națională pentru Protecția Mediului;

109. \*\*\*Administrația Națională “Apele Române”, 2013, Sinteza calității apelor din România în anul 2012 (extras), București;
110. \*\*\*Aviz de mediu nr. 10301 din 06.07.2012, Ministerul Mediului și Pădurilor;
111. \*\*\*Chapter five: Marine Transportation ([www.nefsc.noaa.gov/publications/tm/tm209/pdfs/ch5.pdf](http://www.nefsc.noaa.gov/publications/tm/tm209/pdfs/ch5.pdf));
112. \*\*\*Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații, raport “*Studiu privind inundațiile, schemă directoare și plan de investiții pentru Trotuș – Partea I*”, versiune finală, februarie 2008 – mai 2009, PHARE 2005 / 017 – 690.01.01, EuropeAid/123064/D/SER/RO, Consorțiul SCE/CEMAGREF/GINGER/HYDRATEC/MEMORIS/ODISEA;
113. \*\*\*Declarația autorității responsabile de monitorizarea siturilor Natura 2000, nr. 1128/23.02.2012, Ministerul Mediului și Pădurilor, Agenția pentru protecția mediului Vaslui;
114. \*\*\*Environmental impacts and protective measures - Indian Institute of Science, Centre for Ecological Science ([www.ces.iisc.ernet.in/energy/HC270799/HDL/ENV/enren/vol144.htm#2.Environmental impacts and protective measures](http://www.ces.iisc.ernet.in/energy/HC270799/HDL/ENV/enren/vol144.htm#2.Environmental%20impacts%20and%20protective%20measures));
115. \*\*\*European Bank for Reconstruction and Development, Sub - Sectoral Environment and Social Guidelines: Small Scale Port Development ([www.ebrd.com/environment/e-manual/subsecs/Port.pdf](http://www.ebrd.com/environment/e-manual/subsecs/Port.pdf));
116. \*\*\*Ministerul Fondurilor Europene, februarie 2014, Acord de Parteneriat propus de România pentru perioada de programare 2014 – 2020, al doilea proiect;
117. \*\*\*Memoriu de prezentare necesar emiterii acordului de mediu pentru “Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Galați”, noiembrie 2013;
118. \*\*\*SCV 1996, Mortalidad de vertebrados en líneas de ferrocarril: 1 - 23. Documentos técnicos de conservación SCV 1, Sociedad Conservación Vertebrados, Madrid;
119. \*\*\*Studiu de evaluare adecvată “*Implementarea structurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale în zonele cele mai expuse la risc. Domeniul major de intervenție 2 – Reducerea eroziunii costiere*”, din cadrul procedurii de evaluare strategică de mediu a proiectului “*Asistență tehnică pentru pregătirea de proiecte Axa prioritară 5*”, varianta 8 decembrie 2011, BLOOM;
120. \*\*\*Strategia Națională și Planul Național de Acțiune pentru gestionarea siturilor contaminate din România, elaborator dr.ing. Cornel Florea Gabrian;
121. \*\*\*Studiu de evaluare adecvată “*Protecția și reabilitarea părții sudice a litoralului românesc al Mării Negre în zona municipiului Constanța – Mamaia Centru și Mamaia Nord*”, din cadrul proiectului “*Asistență tehnică pentru pregătirea de proiecte Axa prioritară 5*”, Domeniul major de intervenție 2 – Reducerea eroziunii costiere, decembrie 2012, INCDM Grigore Antipa, Halcrow Romania S.R.L., coordonator studiu C.S.II Dănuț I. Diaconeasa;
122. \*\*\*The impacts of railroads on wildlife, 2001 ([www.wildlandscpr.org/node/221](http://www.wildlandscpr.org/node/221));
123. <http://hiperboreanconsult.blogspot.ro/p/proiect-centrala-geotermala-10-mw.html>;
124. <http://www.endangeredspeciesinternational.org/birds4.html>;
125. [http://www.ucsusa.org/clean\\_energy/our-energy-choices/renewable-energy/environmental-impacts-biomass-for-electricity.html#.VE7PByKsV8E](http://www.ucsusa.org/clean_energy/our-energy-choices/renewable-energy/environmental-impacts-biomass-for-electricity.html#.VE7PByKsV8E);