



Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/10




STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ pentru MASTER PLANUL GENERAL DE TRANSPORT AL ROMÂNIEI





UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURIIInstrumente Structurale
2007-2013Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Întocmit de:		Verificat de:
Dr. Ecolog Marius Costin NISTORESCU Geograf Liviu BUFNILĂ MSc. Ecolog Iulia POPA Drd. Biolog Tiberiu SAHLEAN MSc. Geograf Adela BONCIU Biolog Laurențiu BURLACU MSc. Ecolog Stelian STĂNESCU Ing. Razvan DUMITRU Ing. Alexandra DOBA Chimist Nicoleta-Gabriela MUȘAT		Msc. Ing. Gheorghe STOIAN 

Aprobat de:

Martin Bright

Director



Rev.	Comentarii	Verificat de	Aprobat de	Data
1	Versiune depusă la autoritatea de mediu	GS	MJB	12.05.2014
2	Versiune revizuită corespunzătoare versiunii finale revizuite a MPGT și includerea observațiilor MMSC	GS	MJB	16.09.2014

Strada Polona, Nr. 68-72, Sector 1, Bucuresti, Romania

Telefon: +4 021 316 1163 Website: <http://www.aecom.com>

Activitatea nr.: 60268467

Referința: Studiu de evaluare adecvată

Data creării: Septembrie 2014

Acest document a fost întocmit de AECOM și EPC Consultanță de Mediu spre uzul exclusiv al clientului nostru (denumit în continuare „Clientul”) și respectă principiile de consultanță general acceptate, bugetul pentru onorarii și mandatul convenit împreună de AECOM și client. Nicio informație furnizată de terți și la care se face referire în prezentul document nu a fost controlată sau verificată de AECOM, cu excepția cazului în care se specifică contrariul în document. Terții nu trebuie să se folosească de acest document fără acordul scris anterior și expres al AECOM.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/10



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.



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 solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

S.C AECOM INGENIERIA S.R.L

cu sediul în: București, Str. Polonă nr. 68-72, sector 1
Telefon 021 316 11 63, Fax 021 316 11 68
CUI nr. RO 15046898 înregistrată în Registrul Comerțului la J 40/12194/2002

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 567* pentru

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

Emis la data de : 15.05.2013
Valabil până la data de : 15.05.2018

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Elena DUMITRU
SECRETAR DE STAT





UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



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, 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 COTOȘMAN



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

CUPRINS

ABREVIERI ȘI ACRONIME	17
1. INFORMAȚII GENERALE	18
2. INFORMAȚII PRIVIND PLANUL SUPUS APROBĂRII	19
2.1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PLANUL.....	19
2.2 LOCALIZAREA GEOGRAFICĂ ȘI ADMINISTRATIVĂ	26
2.3 MODIFICĂRILE FIZICE CE DECURG ÎN URMA IMPLEMENTĂRII PLANULUI	35
2.4 RESURSELE NATURALE NECESARE IMPLEMENTĂRII PLANULUI	35
2.5 RESURSELE NATURALE CE VOR FI EXPLOATATE DIN CADRUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR PENTRU A FI UTILIZATE LA IMPLEMENTAREA PLANULUI.....	36
2.6 EMISII ȘI DEȘEURI GENERATE DE PLAN ȘI MODALITATEA DE ELIMINARE A ACESTORA.....	36
2.7 CERINȚELE LEGATE DE UTILIZAREA TERENULUI, NECESARE PENTRU IMPLEMENTAREA PLANULUI .	46
2.8 SERVICIILE SUPLIMENTARE SOLICITATE DE IMPLEMENTAREA PLANULUI.....	48
2.9 DURATA CONSTRUCȚIEI, FUNCȚIONĂRII, DEZAFECTĂRII PLANULUI ȘI EȘALONAREA PERIOADEI DE IMPLEMENTARE A PLANULUI	48
2.10 ACTIVITĂȚI CARE VOR FI GENERATE CA REZULTAT AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI	49
2.11 CARACTERISTICILE PP EXISTENTE, PROPUSE SAU APROBATE, CE POT GENERA IMPACT CUMULATIV CU PLANUL CARE ESTE ÎN PROCEDURĂ DE EVALUARE ȘI CARE POATE AFECTA ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	50
3. INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA MASTER PLANULUI	51
3.1 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND REȚEAUA NATURA 2000 ÎN ROMÂNIA	51
3.2 DATE PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR CE POT FI AFECTATE DE MASTER PLAN.....	56
3.3 DATE DESPRE PREZENȚA, LOCALIZAREA, POPULAȚIA ȘI ECOLOGIA SPECIILOR ȘI/SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR PREZENTE PE SUPRAFAȚA ȘI ÎN IMEDIATA VECINĂTATE A PLANULUI, MENȚIONATE ÎN FORMULARELE STANDARD ALE ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	68
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	75
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 PLANULUI, SUPRAFAȚA HABITATULUI ESTE SUFICIENT DE MARE PENTRU A ASIGURA MENȚINEREA SPECIEI PE TERMEN LUNG).....	77
3.6 RELAȚIILE STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE CARE CREEAZĂ ȘI MENȚIN INTEGRITATEA ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR	77
3.7 OBIECTIVELE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, ACOLO UNDE AU FOST STABILITE PRIN PLANURI DE MANAGEMENT	78
3.8 DESCRIEREA STĂRII ACTUALE DE CONSERVARE A ARIEI NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR, INCLUSIV EVOLUȚII/SCHIMBĂRI CARE SE POT PRODUCÊ ÎN VIITOR.....	78
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI	79
4.1 FORMELE DE IMPACT ACTUALE ASOCIATE INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT ASUPRA SITURILOR NATURA 2000	79



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

4.2	IDENTIFICAREA FORMELOR DE IMPACT POTENȚIAL	82
4.3	ESTIMAREA SUPRAFEȚELOR DIN INTERIORUL ȘI VICINĂȚATEA SITURILOR NATURA 2000 POTENȚIAL AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PROIECTELOR PROPUSE DE MPGT	93
4.4	EVALUAREA IMPACTULUI	139
5.	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI	157
5.1	MĂSURI DE EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI.....	157
5.2	MONITORIZARE	166
6.	METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI HABITATELE DE INTERES COMUNITAR POTENȚIAL AFECTATE	170
6.1	CONSIDERENTE GENERALE ȘI LIMITĂRI.....	170
6.2	DETERMINAREA SENSIBILITĂȚII SITURILOR NATURA 2000.....	171
7.	CONCLUZII	173
8.	BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	177



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

INDEX TABELE

Tabel nr. 2-1 Numărul proiectelor incluse în Scenariul de referință („Do Minimum”) în funcție de sector și de autoritatea de implementare (Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung).....	21
Tabel nr. 2-2 Numărul de proiecte incluse în Strategia 2020 (“Do Something”) în funcție de natura investiției și sector (Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung)	22
Tabel nr. 2-3 Numărul proiectelor incluse în Scenariul 2030 în funcție de sector și de natura investiției (Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung).....	23
Tabel nr. 2-4 Numărul proiectelor din cele patru scenarii în funcție de sectorul de transport	24
Tabel nr. 2-5 Distanța maximă aproximativă (față de axul căii ferate), exprimată în metri, până la care se produc depășiri ale nivelului de zgomot de peste 55 dB (pe timp de zi), respectiv 50 dB (pe timp de noapte)	45
Tabel nr. 2-6 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului, în scenariul <i>Do Minimum</i>	46
Tabel nr. 2-7 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului, în scenariul de dezvoltare (<i>ES/EES</i>).....	47
Tabel nr. 2-8 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului, în scenariul <i>CTT</i>	47
Tabel nr. 3-1 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SCI-uri.....	57
Tabel nr. 3-2 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SPA-uri.....	57
Tabel nr. 3-3 Numărul total de SCI-uri, habitate și specii de floră și faună protejate prin SCI-urile intersectate de cele 4 scenarii.....	62
Tabel nr. 3-4 Numărul total de SCI-uri intersectate de cele 4 scenarii, care conțin habitate și specii prioritare	63
Tabel nr. 3-5 Habitate care se regasesc doar în SCI-urile intersectate separat, pe fiecare scenariu.....	63
Tabel nr. 3-6 Numărul total de proiecte ce intersectează situri care conțin habitate sau specii prioritare	65
Tabel nr. 3-7 Numărul total de SPA-uri și specii avifaunistice protejate prin SPA-urile intersectate de cele 4 scenarii.....	66
Tabel nr. 3-8 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SCI-uri.....	66
Tabel nr. 3-9 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SPA-uri.....	66
Tabel nr. 3-10 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.....	67



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Tabel nr. 3-11 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	67
Tabel nr. 3-12 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	67
Tabel nr. 4-1 Principalele forme de impact generate de domeniul Transport asupra rețelei Natura 2000.....	79
Tabel nr. 4-2 Analiză preliminară a potențialelor forme de impact asupra categoriilor de biodiversitate	91
Tabel nr. 4-3 Buffere utilizate pentru crearea poligoanelor ce au fost folosite ulterior la calcularea suprafețelor afectate	94
Tabel nr. 4-4 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	113
Tabel nr. 4-5 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	114
Tabel nr. 4-6 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	115
Tabel nr. 4-7 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	116
Tabel nr. 4-8 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	117
Tabel nr. 4-9 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	118
Tabel nr. 4-10 Sector Rutier - Suprafețele de teren totale (ha) afectate în siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	119
Tabel nr. 4-11 Sector Rutier - Suprafețele de teren totale (ha) afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	120
Tabel nr. 4-12 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	121



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANSPORT
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Tabel nr. 4-13 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	122
Tabel nr. 4-14 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	123
Tabel nr. 4-15 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	124
Tabel nr. 4-16 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	125
Tabel nr. 4-17 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	126
Tabel nr. 4-18 Sector Feroviar - Suprafețele de teren totale (ha) afectate în siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	127
Tabel nr. 4-19 Sector Feroviar - Suprafețele de teren totale (ha) afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	128
Tabel nr. 4-20 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	129
Tabel nr. 4-21 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	129
Tabel nr. 4-22 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	130
Tabel nr. 4-23 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	130
Tabel nr. 4-24 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) totale afectate în siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	131
Tabel nr. 4-25 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	131



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Tabel nr. 4-26 Sector aerian - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	132
Tabel nr. 4-27 Sector aerian - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	132
Tabel nr. 4-28 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	133
Tabel nr. 4-29 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	133
Tabel nr. 4-30 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	134
Tabel nr. 4-31 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	134
Tabel nr. 4-32 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	135
Tabel nr. 4-33 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")	135
Tabel nr. 4-34 Suprafețele de teren totale afectate (ha) în siturile Natura 2000 și în zona buffer de 1km aferentă prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), „CTT”).....	138
Tabel nr. 4-35 Matricea de evaluare a semnificației impactului	139
Tabel nr. 4-36 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse prin scenariul "Do minimum"	140
Tabel nr. 4-37 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse prin scenariul de dezvoltare (ES/EES)	141
Tabel nr. 4-38 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse prin scenariul "CTT"	144



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Tabel nr. 4-39 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse prin scenariul “Do minimum”	149
Tabel nr. 4-40 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse prin scenariul de dezvoltare (ES/EES).....	150
Tabel nr. 4-41 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse prin scenariul “CTT”	151
Tabel nr. 5-1 Măsuri propuse pentru evitarea, reducerea și compensarea impactului MPGT asupra siturilor Natura 2000	159
Tabel nr. 5-2 Indicatori de monitorizare propuși pentru Master Planul General de Transport	169



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

INDEX FIGURI

Figura nr. 2-1 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, ce pot fi localizate spațial, cu evidențierea unităților majore de relief. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul Do minimum	29
Figura nr. 2-2 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea unităților majore de relief. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul de dezvoltare (ES/EES)	30
Figura nr. 2-3 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea unităților majore de relief. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul CTT ..	31
Figura nr. 2-4 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul Do minimum	32
Figura nr. 2-5 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul de dezvoltare (ES/EES)	33
Figura nr. 2-6 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul CTT ...	34
Figura nr. 2-7 Contribuția diverselor sectoare de activitate la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, la nivelul anului 2011 (sursa: Raportul Inventarului Național al	37
Figura nr. 2-8 Contribuția subsectoarelor de activitate, din cadrul sectorului Energie, la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, la nivelul anului 2011 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Sera, transmis în anul 2013)	37
Figura nr. 2-9 Nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul de transport, perioada 1990 – 2012 (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc210&plugin=1)	38
Figura nr. 2-10 Evoluția cantităților de baterii portabile și industriale colectate în perioada 2009-2012	41
Figura nr. 2-11 Evoluția cantităților de baterii auto colectate în perioada 2009-2012	41
Figura nr. 2-12 Evoluția numărului de vehicule scoase din uz, colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere în perioada 2006 – 2011	42
Figura nr. 2-13 Evoluția cantității de uleiuri uzate colectată, valorificată și eliminată în anii 2010 și 2011	43
Figura nr. 3-1 Ponderea suprafeței siturilor Natura 2000 din teritoriul național la nivelul anilor 2007 și 2011	52
Figura nr. 3-2 Ponderea SCI-urilor în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)	52



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECȚIONAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Figura nr. 3-3 Ponderea SPA-urilor în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)	53
Figura nr. 3-4 Ponderea claselor de habitate la nivelul SCI-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)	54
Figura nr. 3-5 Ponderea claselor de habitate la nivelul SPA-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)	55
Figura nr. 3-6 Scenariul Do nothing (situația actuală) față de siturile Natura 2000	58
Figura nr. 3-7 Localizarea proiectelor aferente scenariului Do minimum față de siturile Natura 2000	59
Figura nr. 3-8 Localizarea proiectelor aferente scenariului de dezvoltare (ES/EES) față de siturile Natura 2000.....	60
Figura nr. 3-9 Localizarea proiectelor aferente scenariului CTT față de siturile Natura 2000	61
Figura nr. 3-10 Ponderea de reprezentare a habitatelor posibil a fi afectate pe fiecare scenariu.....	62
Figura nr. 3-11 Ponderea și numărul de specii de interes comunitar, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate în cadrul celor 4 scenarii, raportat la numărul total de specii de interes comunitar pe grupuri prezente în SCI-urile din România.....	65
Figura nr. 3-12 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SCI – Scenariul Do minimum	69
Figura nr. 3-13 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SPA – Scenariul Do minimum.....	70
Figura nr. 3-14 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SCI – Scenariul de dezvoltare (ES/EES).....	71
Figura nr. 3-15 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SPA – Scenariul de dezvoltare (ES/EES)	72
Figura nr. 3-16 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SCI – Scenariul CTT	73
Figura nr. 3-17 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SPA – Scenariul CTT.....	74
Figura nr. 4-1 Principalele forme de impact asociate domeniului Transport asupra SCI/SPA -urilor	80
Figura nr. 4-2 Principalele forme de impact identificate în domeniul Transport asupra SCI -urilor, în funcție de intensitatea acestora.....	81
Figura nr. 4-3 Principalele forme de impact identificate în domeniul Transport asupra SPA -urilor, în funcție de intensitatea acestora.....	82



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Figura nr. 4-4 Sector Rutier – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”	102
Figura nr. 4-5 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)	102
Figura nr. 4-6 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului „CTT”	103
Figura nr. 4-7 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”	103
Figura nr. 4-8 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)	104
Figura nr. 4-9 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului „CTT”	104
Figura nr. 4-10 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”	105
Figura nr. 4-11 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)	105
Figura nr. 4-12 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “CTT”	106
Figura nr. 4-13 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”	106
Figura nr. 4-14 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)	107
Figura nr. 4-15 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “CTT”	107
Figura nr. 4-16 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”	108



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

Figura nr. 4-17 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES).....	108
Figura nr. 4-18 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "Do minimum"	109
Figura nr. 4-19 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES).....	109
Figura nr. 4-20 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "CTT"	110
Figura nr. 4-21 Sector Aerian - Ponderea suprafețelor perturbate în zona de buffer de 1 km a siturilor de protecție avifaunistică (SCI) în scenariul de dezvoltare (ES/EES).....	110
Figura nr. 4-22 Sector Aerian - Ponderea suprafețelor perturbate în zona de buffer de 1 km a siturilor de protecție avifaunistică (SCI) în scenariul "CTT"	111
Figura nr. 4-23 Sector Intermodal - Ponderea suprafețelor perturbate în interiorul și în zona de buffer de 1 km a siturilor de importanță comunitară (SPA) în scenariul de dezvoltare (ES/EES)	111
Figura nr. 4-24 Sector Intermodal - Ponderea suprafețelor perturbate în interiorul și în zona de buffer de 1 km a siturilor de importanță comunitară (SPA) în scenariul "CTT"	112
Figura nr. 4-25 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 în scenariul <i>Do minimum</i>	146
Figura nr. 4-26 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 în scenariul de dezvoltare (ES/EES).....	147
Figura nr. 4-27 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 în scenariul <i>CTT</i>	148
Figura nr. 4-28 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 în scenariul <i>Do minimum</i>	153
Figura nr. 4-29 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 în scenariul de dezvoltare (ES/EES).....	154
Figura nr. 4-30 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 în scenariul <i>CTT</i>	155



Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



Figura nr. 5-1 Schema logică de formulare a măsurilor necesare protecției siturilor Natura 2000 (nu include potențiale forme de impact asupra altor componente de mediu decât Natura 2000)	158
Figura nr. 5-2 Etape necesare în evaluarea impactului proiectelor de transporturi ce intersectează sau se învecinează cu situri Natura 2000 (după Luell et al., 2003, modificat)	165
Figura nr. 5-3 Etapele principale ale unui proiect de infrastructură și proiectarea și planificarea programului de monitorizare (după Luell et al., 2003)	166
Figura nr. 5-4 Principalii pași pentru elaborarea unui program de monitorizare la nivel de proiect (după Luell et al., 2003).....	168

ANEXE

ANEXA I – Listele de proiecte incluse în ***Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung***

ANEXA II – Listele de proiecte incluse în ***Varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung***

ANEXA III - Listele de proiecte incluse în Varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung, care intersectează siturile Natura 2000

ANEXA IV - Listele de proiecte incluse în Varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung, care trec prin vecinătatea siturilor Natura 2000 (buffer 1 km)

ANEXA V - Listele siturilor Natura 2000 unice intersectate de proiectele incluse în Varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung

ANEXA VI - Listele siturilor Natura 2000 unice aflate în vecinătatea (buffer 1 km) proiectelor incluse în Varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung

ANEXA VII - Listele siturilor Natura 2000 intersectate în care este posibilă apariția unui impact moderat sau semnificativ ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în Varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL TRANSPORTURILOR
ȘI INFRASTRUCTURII



Instrumente Structurale
2007-2013

Asistența tehnică pentru elaborarea unui Master Plan General de Transport
Programul Operațional nr. CCI:2007 RO 161 PO 003
Cod proiect: POST/2011/4/1/0



PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

ABREVIERI ȘI ACRONIME

CFR SA: Compania Națională a Căilor Ferate, entitatea responsabilă cu gestionarea și administrarea infrastructurii feroviare naționale

CLC: CorineLandCover

CNADNR: Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România, entitatea responsabilă cu gestionarea și administrarea infrastructurii rutiere naționale.

CO: Monoxid de carbon

CO₂: Dioxid de carbon

EA/AA: Evaluare adecvată

EEA: Agenția Europeană de Mediu

EIM/EIA: Evaluarea impactului asupra mediului

ESM/SEA: Evaluare strategică de mediu

GIS: Sistem Geografic Informațional (*Geographical Information System*)

HG: Hotărâre de guvern

MMP: Ministerul Mediului și Pădurilor

MPGT: Master Plan General de Transport

MT: Ministerul Transporturilor

N₂O: Protoxid de azot

NO_x: Oxid de azot

OUG 57/2007: Ordonanța de urgență nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011

PM_{2,5}/PM₁₀: Particule fine

POS-T: Programul operațional sectorial pentru transport

SCI: Sit de importanță comunitară

SPA: Arie de protecție specială avifaunistică

SO_x: Dioxid de sulf

TEN-T: *Trans-European Transport Network* (Rețeaua transeuropeană de transport)

UE: Uniunea Europeană

1. Informații generale

Prezenta lucrare reprezintă **Studiul de Evaluare Adecvată** a efectelor potențiale asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar ale **Master Planului General de Transport al României**, promovat de **Ministerul Transporturilor** (în calitate de titular al Master Planului) prin **Direcția Proiecte Asistență Tehnică** și susținut tehnic de către **AECOM Ingineria SRL**. Studiul a fost elaborat în vederea obținerii Avizului de mediu pentru realizarea Master Planului General de Transport al României.

Conform Deciziei nr. 145790/23.10.2012 emisă de Ministerul Mediului și Pădurilor - Direcția Evaluare Impact și Controlul Poluării, Master Planul se supune procedurii de evaluare de mediu, în conformitate cu prevederile HG 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 OM nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

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

Concluziile prezentului Studiu de evaluare adecvată vor fi incluse în Raportul de Mediu.

La elaborarea prezentului Studiu de evaluare adecvată s-au avut în vedere următoarele elemente:

- Documentația tehnică pusă la dispoziție de beneficiar: prima variantă de lucru a *Master Planului General de Transport al României* finalizată în anul 2012, *Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*, finalizată în luna august a anului 2013 și ultima versiune apărută în data de 16.04.2014, precum și varianta finală revizuită a Raportului privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung, finalizată la sfârșitul lunii august 2014;
- Coordonate geospațiale ale proiectelor puse la dispoziție de consultantul AECOM (pentru 53 de proiecte);
- 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, inclusiv date referitoare la 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);
- Coordonate geospațiale cu privire la categoriile de utilizare a terenurilor la nivel național, Corine Land Cover 2006, disponibile pe site-ul Agenției Europene de Mediu;
- Literatura de specialitate.

2. Informații privind Planul supus aprobării

2.1 Informații generale privind Planul

2.1.1 DENUMIREA, DESCRIEREA ȘI OBIECTIVELE PLANULUI

Planul supus evaluării și aprobării este reprezentat de **Master Planul General de Transport al României**, promovat de **Ministerul Transporturilor** (în calitate de titular al Master Planului) prin **Direcția Proiecte Asistență Tehnică** și susținut tehnic de către **AECOM Ingineria SRL**.

Rolul Master Planului General de Transport va fi acela de a oferi o strategie de dezvoltare a sectorului de transport din România pentru următorii 20 de ani, iar pentru a putea fi valorificat, acesta trebuie să ofere soluții implementabile pentru problemele și cerințele sectorului de transport din România.

Master Planul este menit să contribuie la dezvoltarea economică a României într-un mod durabil și nu reprezintă un scop în sine. Rezultatele care vor reieși din Master Plan sunt următoarele:

- ✓ *Un plan pe termen lung 2020-2030, care va contribui la dezvoltarea economică a României într-un mod durabil;*
- ✓ *Utilizarea mai eficientă a resurselor financiare în sectorul transporturilor;*
- ✓ *Conexiuni îmbunătățite și, astfel, un comerț îmbunătățit cu țările vecine;*
- ✓ *O productivitate crescută pentru industria și serviciile din România și, implicit, o creștere economică mai pronunțată și un nivel de trai îmbunătățit;*
- ✓ *Un sistem de transport durabil (sustenabil).*

Prin Master Planul General de Transport vor fi identificate proiectele și politicile care vor satisface cel mai bine nevoile sectorului de transport din România în următorii 5-15 ani, pentru toate modurile de transport, oferind astfel o bază solidă, analitică în alegerea acelor politici și proiecte.

Obiectivul general al Master Planului este „Asigurarea condițiilor pentru crearea unui sistem de transport eficient, sustenabil, flexibil și sigur, preocupare esențială pentru dezvoltarea economică a României”.

Un sistem eficient de transport reprezintă o importanță vitală pentru dezvoltarea economică a țării, iar acesta poate fi realizat prin luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- **Eficiență economică:** sistemul de transport trebuie să fie eficient din punct de vedere economic în ceea ce privește operațiunile de transport, dar și pentru utilizatori în sine. În principal beneficiile din sistemul de transport trebuie să depășească costurile de transport, iar mai mult decât atât, sistemul de transport trebuie să fie astfel configurat încât să permită o dezvoltare economică atât la nivel național cât și regional. De asemenea, investiția trebuie să favorizeze și echitatea față de cetățenii României;
- **Impactul asupra mediului:** dezvoltarea unei infrastructuri moderne de transport, cu luarea în considerare a efectelor asupra mediului;

- **Sustenabilitate:** ar trebui dezvoltate cu prioritate așa numitele moduri de transport sustenabile, care sunt mai eficiente din punct de vedere al consumului de energie și produc mai puține emisii;
- **Siguranță:** investițiile în sectorul de transport trebuie să producă un sistem de transport mai sigur;
- **Finanțare:** există un deficit substanțial în finanțarea din sectorul de transport din România. Ar trebui examinate politicile tarifare de transport mai eficiente, cum ar fi taxa de utilizator drum, în special pentru vehiculele grele. La nivel de proiect, disponibilitatea fondurilor UE din fondurile structurale (CF și ERDF), Facilitatea” Conectarea Europei” (CEF) și parteneriatul public-privat (PPP) vor afecta posibilitatea implementării proiectelor și astfel prioritizarea acestora.

Obiectivul specific al Master Planului constă în „Elaborarea unor instrumente de politică a transporturilor care să promoveze dezvoltarea unui sistem de transport sustenabil, cu echilibru între modurile de transport, pe care să se bazeze elaborarea POS Transport pentru perioada 2014-2020 și alte decizii legate de planificarea optimă a investițiilor în infrastructura de transport”.

Obiective specifice de mediu ale Master Planului General de Transport agreeate în cadrul grupului de lucru special constituit, în data de 13.12.2013, pentru etapa de definitivare a proiectului de plan și de realizare a raportului de mediu sunt:

- OM1-1. Promovarea proiectelor de investiții în transporturi care contribuie la realizarea unui sistem durabil de transport, cu măsuri de evitare și reducere a efectelor adverse, cum sunt: emisiile de poluanți în atmosferă, poluarea fonică în zonele urbane și pe rutele cu circulație intensă, poluarea apelor și solului datorată surselor difuze, impactul asupra peisajului și patrimoniului cultural;
- OM 1-2. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul transporturilor;
- OM 1-3. Protecția sănătății populației prin îmbunătățirea condițiilor de mediu și de siguranță a transportului;
- OM 1-4. Reducerea impactului asupra biodiversității cu asigurarea de măsuri pentru protecția și conservarea biodiversității, cât și asigurarea coerenței rețelei naționale de arii naturale protejate.

O primă variantă de lucru a *Master Planului General de Transport al României* a fost elaborată în anul 2012, reprezentând o sinteză a elementelor inițiale din cadrul activității de pregătire a *Master Planului*, menit să enumere în primul rând obiectivele și contextul strategic, astfel încât să ofere informațiile necesare demarării procedurii de evaluare de mediu.

Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung, practic un prim draft al Master Planului, a fost publicată în luna august a anului 2013 și a fost elaborată cu scopul de a fi analizată, dezbătută și perfecționată. În cadrul acestei versiuni a fost inclus un număr de 403 proiecte transmise spre analiză de către autoritățile promotoare. Din aceste 403 proiecte, consultantul AECOM a selectat un număr de 201 proiecte, celelalte aflându-se la momentul respectiv în proces de perfecționare, de testare în cadrul Modelului Național și de evaluare pe baza liniilor directoare propuse de AECOM.

Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung a inclus două scenarii importante, respectiv *Scenariul 2020* și *Scenariul 2030*, precum și *Scenariul de referință*, care reprezintă situația față de care au fost comparate proiectele candidate în cadrul Master

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

Planului. *Scenariul de referință („Do Minimum”)* ia în considerare proiectele care sunt deja în construcție sau pentru care finanțarea este asigurată. Toate cele trei scenarii sunt comparate, de-a lungul întregii analize modale, cu scenariul de bază (anul de bază 2011). Anul de bază 2011 a fost ales deoarece există date complete referitoare la transportul feroviar de pasageri și marfă, incluzând date provenite din fiecare stație pentru transportul de pasageri, există date legate de marfa transportată pe Dunăre în 2011, iar cel mai recent recensământ național a avut loc în anul 2011, ceea ce înseamnă că cele mai precise date pentru modelul de transport al anului de bază corespund anului 2011.

Scenariul de referință („Do Minimum”) inclus în Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung

Proiectele incluse în acest scenariu vor fi implementate cu certitudine, în circumstanțele actuale, întrucât acestea se află deja în construcție sau fac parte dintr-un program ferm și urmează a fi construite, existând astfel un angajament clar de finanțare. Pentru toate proiectele incluse în *Scenariul de referință* se presupune că este asigurată întreaga finanțare pentru finalizarea acestora, toate avizele necesare fiind obținute și implementarea va fi finalizată înainte de anul 2015.

Pentru identificarea proiectelor pentru Master Plan care să fie incluse în *Scenariul de Referință*, la momentul elaborării *Versiunii preliminare a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*, au avut loc discuții intense cu promotorii principalelor proiecte și au fost identificate și incluse în acest scenariu un număr de 117 proiecte.

În Tabel nr. 2-1 sunt prezentate proiectele din cadrul acestui scenariu, în funcție de sector și de autoritatea de implementare. Se poate observa că cele mai multe proiecte aparțin sectorului rutier (68 din 117), implementate în totalitate de către CNADNR SA, urmate de investițiile în sectorul feroviar (26 din 117), din care 25 vor fi finanțate de către CNCF CFR SA și unul de CN APM SA.

Tabel nr. 2-1 Numărul proiectelor incluse în Scenariul de referință („Do Minimum”) în funcție de sector și de autoritatea de implementare (Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung)

Sector Autoritatea de implementare	Aerian	Porturi	Feroviar	Rutier	Cai navigabile	Total
Autoritatea Aeronautică Civilă	4	-	-	-	-	4
CN ACN SA	-	1	-	1	3	5
CN APDF SA	-	-	-	1	1	2
CN APDM SA	-	4	-	-	-	4
CN APM SA	-	4	1	3	-	8
CNADNR SA	-	-	-	63	-	63
CNCF CFR SA	-	-	25	-	-	25
RA AFDJ Galați	-	-	-	-	6	6
Total	4	9	26	68	10	117

Sursă: Analiză AECOM asupra fișelor de proiect (*Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*)

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Lista proiectele incluse în *Scenariul de referință* din cadrul *Versiunii preliminare a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung* este prezentată în Anexa nr. I.

Scenariul 2020 ("Do something") inclus în *Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*

Pentru identificarea proiectelor pentru Master Plan care să fie incluse în *Scenariul 2020 ("Do something")*, la momentul elaborării *Versiunii preliminare a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung* au fost identificate și incluse în acest scenariu un număr de 86 de proiecte.

Conform acestui scenariu, strategia pentru 2020 include un număr asumat de proiecte de drumuri (9) ce vor extinde rețeaua de autostrăzi cu 40% comparativ cu *Scenariul de referință*, și investiții considerabile în sectorul de căi ferate prin modernizarea coridoarelor principale ale TEN-T de la București la Arad și Timișoara, pentru a se putea atinge viteza de 160 km / h. De asemenea, vor exista îmbunătățiri și în ceea ce privește materialul rulant precum și modernizări ale gărilor. În ceea ce privește sectorul căilor navigabile și porturilor, și aici situația se va ameliora, ceea ce va aduce modificări în domeniul transportului de mărfuri. La o scară mai redusă, vor exista și îmbunătățiri aduse aeroporturilor.

În Tabel nr. 2-2 sunt prezentate proiectele incluse în această strategie în funcție de natura investiției și de sector. Sunt incluse 86 de proiecte din totalul de 201 selectate din cele 403 inițiale. Dintre acestea, sectorul de transport aerian deține cele mai multe (23), dar multe dintre acestea sunt la scară redusă. Proiectele de modernizare dețin ponderea majoră, având un număr de 22 din totalul de 86.

Tabel nr. 2-2 Numărul de proiecte incluse în Strategia 2020 ("Do Something") în funcție de natura investiției și sector (Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung)

Sector Natura investiției	Aerian	Intermodal	Porturi	Feroviar	Rutier	Cai navigabile	Total
Terminale de mărfuri	2	2	1	-	-	-	5
Sisteme de informare și emitere bilete	1	-	-	-	-	-	1
Infrastructură	6	4	1	1	-	1	13
Întreținere/Reparații capitale		-	-	1	-	-	1
Modernizări	2	-	12	6	2	-	22
Aliniamente noi	-	-	-	-	9	-	9
Alte investiții	-	-	-	5	-	-	5
Terminale de pasageri	5	-	-	-	-	-	5
Politică de transport	-	-	-	1	-	-	1
Stații de cale ferată	5	-	-	-	-	1	6
Reabilitări	-	-	-	1	-	-	1
Material rulant (vagoane)	-	-	-	1	-	-	1
Material rulant (dmu)	-	-	-	1	-	-	1
Material rulant (emu)	-	-	-	-	-	10	10
Material rulant (locomotive)	2	-	-	1	-	1	4
Siguranță	-	-	-	-	-	1	1
Total	23	6	14	18	11	14	86

Sursă: Analiză AECOM asupra fișelor de proiect (*Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*)

Lista proiectele incluse în *Scenariul 2020 ("Do something")* din cadrul *Versiunii preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung* este prezentată în Anexa nr. I.

Scenariul 2030 inclus în Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung

Scenariul 2030 nu a fost abordat pe larg în cadrul *Versiunii preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*. În Tabel nr. 2-3 sunt prezentate proiectele din cadrul acestui scenariu, în funcție de sector și de natura investiției. Se poate observa că cele mai multe proiecte aparțin sectorului feroviar (26 din 45), din care 14 reprezintă proiecte / programe de infrastructură de importanță națională, 10 vor fi pentru întreținere și reparații pentru activele existente, iar 2 pentru investiții în echipamente (de ex. material rulant, nave etc.). Investițiile în sectorul feroviar sunt urmate de investițiile în sectorul rutier (11 din 45), toate reprezentând proiecte / programe de infrastructură de importanță națională.

Tabel nr. 2-3 Numărul proiectelor incluse în Scenariul 2030 în funcție de sector și de natura investiției (Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung)

Natura investiției \ Sector	Aerian	Intermodal	Porturi	Feroviar	Rutier	Cai navigabile	Total
Proiecte/Programe de infrastructură de importanță națională	1	4	1	14	11	1	32
Întreținere și reparații pentru activele existente	-	-	-	10	-	-	10
Investiții în echipamente, de ex. material rulant, nave	-	-	-	2	-	1	3
Total	1	4	1	26	11	2	45

Versiunea Master Planului pe baza căreia s-a realizat prima versiune a Studiului de evaluare adecvată

În data de 16.04.2014 a fost publicată pe site-ul Autorității de Management pentru Programul Operațional Sectorial de Transport, Lista proiectelor admise pentru testare în MPGT, ce cuprinde un număr total de 530 de proiecte, dintre care 42% aparțin sectorului rutier, 26% sectorului feroviar, 14% sectorului naval, 16% sectorului aerian și 2% transportului intermodal. O parte dintre proiectele incluse în această listă fac parte scenariul de referință („Do Minimum”) inclus în *Versiunea preliminară a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung*. Proiectele din scenariul de referință au fost aprobate de autoritățile promotoare și sunt enumerate în Anexa nr. 2 a prezentului studiu. Dintre cele 530 de proiecte candidat au fost selectate (în funcție de două criterii: performanță economică și analiză multicriterială), în urma testării cu Modelul Național de Transport (informații disponibile la data de de 31.08.2014 – vezi Anexa nr. 2) proiectele care să fie incluse în varianta finală revizuită a Master Planului pe termen scurt, mediu și lung.

Versiunea Master Planului analizată în cadrul Studiului de evaluare adecvată revizuit

La data de 29.08.2014 Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Sectorial de Transport a recepționat varianta finală revizuită a Raportului privind Master Planul pe termen scurt, mediu și lung.

Această versiune cuprinde pe lângă cele 108 proiecte aferente scenariului „Do minimum” un număr total de 85 de proiecte distincte, aferente scenariilor de dezvoltare, dintre care 48% aparțin sectorului rutier, 11% sectorului feroviar, 13% sectorului naval, 13% sectorului aerian și 15% transportului intermodal.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Conform informațiilor prezentate pe site-ul Autorității de Management pentru Programul Operațional Sectorial de Transport, aceste proiecte au fost testate în funcție de două criterii: performanță economică și analiză multicriterială, conform Ghidului de priorizare.

Astfel, pe baza tuturor informațiilor disponibile, au fost puse la dispoziție pentru analiză în cadrul Studiului de evaluare adecvată următoarele 4 scenarii:

- **Scenariul „Dezvoltare zero”** („Do nothing”) – care nu propune nicio măsură sau investiție în infrastructura de transport – (DN);
- **„Scenariul de referință”** („Do Minimum”) – care ia în considerare proiectele aflate deja în construcție/implementare sau pentru care finanțarea este asigurată (DM sau Ref.);
- **„Scenariul de dezvoltare”** – solicitat prin caietul de sarcini, care ia în considerare proiectele de infrastructură necesare pentru eliminarea blocajelor și pentru creșterea accesibilității regiunilor și orașelor din România, identificate pentru orizonturile de timp 2014 (2015), 2020, 2030. Proiectele individuale candidate pentru a fi incluse în Master Plan, au fost testate prin Modelul Național de Transport (MNT) înainte de includerea acestora în scenariul de dezvoltare. După testare, proiectele au fost ierarhizate în baza unei analize multicriteriale astfel:
 - ierarhizare a ordinii de implementare a proiectelor ce avut drept scop eliminarea blocajelor, creșterea accesibilității regiunilor și orașelor din România bazată pe sustenabilitate economică – „Dezvoltarea bazată pe sustenabilitatea economică” sau „Do Something” (ES);
 - ierarhizare a ordinii de implementare a proiectelor ce avut drept scop eliminarea blocajelor, creșterea accesibilității regiunilor și orașelor din România bazată pe sustenabilitatea economică și de mediu, promovând astfel transferul modal de la transportul rutier către modurile de transport alternative – „Dezvoltarea bazată pe sustenabilitate economică și de mediu” sau „Do Something Policy ” (EES).
- Suplimentar față de termenii de referință din caietul de sarcini echipa AECOM a realizat un **al doilea scenariu de dezvoltare** numit **„Core TEN-T”** (CTT) care diferă de scenariul anterior doar prin proiectele propuse pentru sectorul rutier – pentru acest sector sunt luate în considerare doar proiectele care contribuie la completarea/extinderea rețelei Core TEN-T. Pentru celelalte sectoare de transport (feroviar, naval, aerian și intermodal) lista investițiilor este similară cu cea propusă în scenariul de dezvoltare solicitat prin caietul de sarcini.

Lista proiectelor incluse în cele 3 scenarii care propun măsuri sau investiții este prezentată în Anexa nr. II și conține un număr total de 239 de proiecte.

Tabel nr. 2-4 Numărul proiectelor din cele patru scenarii în funcție de sectorul de transport

Nr. crt.	Denumire sector de transport	Număr proiecte		
		Do Minimum	Scenariul de dezvoltare (ES/EES)	CTT
1	Rutier	54	32	11
2	Feroviar	30	9	9
3	Naval	22	11	11
4	Aerian	2	11	11
5	Intermodal	-	13	13
Total		108	76	55

2.1.2 INFORMAȚII PRIVIND MATERIILE PRIME ȘI SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE UTILIZATE

Nivelul de detaliere al Master Planului General de Transport nu permite estimarea cantităților de materii prime, substanțe sau preparate chimice ce vor fi utilizate pentru implementarea tuturor proiectelor incluse în acesta. Acestea vor fi detaliate ulterior la nivelul fiecărui proiect în parte. Implementarea proiectelor va presupune utilizarea unor cantități importante de pământ, nisip, piatră concasată, balast, agregate minerale, beton, mixtură asfaltică, vopselui, carburanți și combustibili etc.

Principalele tipuri de proiecte ce fac parte din scenariul *Do Minimum* se clasifică astfel:

- construcție de infrastructură nouă: autostrăzi, variante de ocolire etc;
- proiecte de întreținere și reparații pentru activele existente: reabilitări și modernizări de drumuri naționale, reabilitări și modernizări ale liniilor și stațiilor de cale ferată, reabilitare pentru poduri, podețe și tuneluri de cale ferată, centralizare electronică etc.;
- proiecte de investiții în echipamente: achiziționarea de material rulant, nave etc.;
- politici de transport.

Proiecte ce fac parte din scenariul de dezvoltare (*ES/EES*) și *CTT* se clasifică, în funcție de modul de transport, în următoarele categorii de proiecte:

- Sectorul Rutier:
 - construcție de infrastructură nouă: autostrăzi, drumuri expres, variante de ocolire, poduri și pasaje;
- Sectorul Feroviar:
 - construcție/reabilitare infrastructură de cale ferată;
 - electrificarea liniilor de cale ferată existentă;
- Sectorul Naval:
 - canale navigabile noi;
 - îmbunătățirea navigației pe șenalele navigabile;
 - infrastructura portuară în Portul Constanța;
 - infrastructura portuară pe Dunărea fluvială;
 - infrastructura portuară pe Dunărea maritimă;
- Sectorul Aerian:
 - dezvoltarea infrastructurii aeroportuare;
 - siguranța transportului aerian;
- Sectorul Intermodal:
 - infrastructura de transport intermodal.

Singurele informații disponibile referitoare la acest subiect se referă la sectorul rutier, respectiv informații referitoare la cantitățile medii de materiale utilizate pentru construcția unui km de autostradă (2x2 benzi relief șes) și pentru reabilitarea unui km de drum național.

Pentru exemplificare menționăm următoarele categorii de lucrări necesare pentru construcția unui km de autostradă, respectiv pentru reabilitarea unui km de drum național:

- terasamente;
- suprastructură drum;
- scurgerea apelor;
- siguranța circulației;
- lucrări de consolidare;
- lucrări hidrotehnice;
- lucrări de protecția mediului.

Ținând cont că în scenariul *Do Minimum* se vor construi aproximativ 333 km de autostradă și conform datelor disponibile pentru 1 km de autostradă (2x2 benzi relief șes) vor fi utilizați aproximativ 108,538.32 mc și 85,354.6 mp de materii prime și substanțe sau preparate chimice (de exemplu: balast stabilizat cu ciment, structuri de sprijin din beton armat, piatra brută, geotextil, pereți transparentți (sticlă sau acrilic) pentru reducerea zgomotului pe poduri etc.), cantitatea totală de materii prime și substanțe sau preparate chimice utilizate pentru construcția autostrăzilor incluse în acest scenariu este de aproximativ 36,178,047.68 mc și 28,450,438.41 mp.

În ceea ce privește reabilitarea drumurilor naționale incluse în acest scenariu, lungimea totală a acestora este de aproximativ 821,65 km, iar conform datelor disponibile pentru 1 km de drum reabilitat vor fi utilizați aproximativ 21,707.664 mc și 17,070.92 mp de materii prime și substanțe sau preparate chimice (de exemplu: balast stabilizat cu ciment, structuri de sprijin din beton armat, piatra brută, geotextil, etc.). Astfel cantitatea totală de materii prime și substanțe sau preparate chimice utilizate pentru reabilitarea drumurilor naționale incluse în acest scenariu este de aproximativ 17,836,194.13 mc și 14,026,393.77 mp.

Ținând cont că în scenariul de dezvoltare (ES/EES) este propusă construcția a aproximativ 574 km de autostradă, cantitatea totală de materii prime și substanțe sau preparate chimice utilizate pentru construcția autostrăzilor incluse în acest scenariu este de aproximativ 62.300.995,68 mc și 48.993.540,4 mp.

În ceea ce privește construcția drumurilor expres, lungimea totală a acestora este de aproximativ 2098,3 km, iar conform datelor disponibile pentru 1 km de drum expres vor fi utilizați aproximativ 86.830,656 mc și 68.283,68 mp de materii prime și substanțe sau preparate chimice (de exemplu: balast stabilizat cu ciment, structuri de sprijin din beton armat, piatra brută, geotextil, etc.). Astfel cantitatea totală de materii prime și substanțe sau preparate chimice utilizate pentru construcția drumurilor expres incluse în acest scenariu este de aproximativ 182.196.765,4848 mc și 143.279.645,744 mp.

În cazul scenariului CTT se vor construi aproximativ 1589 km de autostradă, cantitatea totală de materii prime și substanțe sau preparate chimice utilizate fiind de aproximativ 172.467.390,48 mc și 135.628.459,4 mp.

2.2 Localizarea geografică și administrativă

Proiectele propuse în cadrul Master Planului General de Transport sunt localizate la nivelul întregului teritoriu național.

Scenariul *Do Minimum* include o listă de 106 de proiecte distincte, din care au fost identificate:

- 7 (6.6 %) proiecte ce nu includ lucrări de construcții: 1 – sectorul rutier, 2 – sectorul feroviar; 4 – sectorul naval și 0 pentru sectorul aerian;
- 31 (29.2 %) de proiecte ce includ lucrări de construcții, dar nu pot fi localizate spațial (ca urmare a formulării vagi, de ex. proiectul cu codul Wat_007 de la sectorul naval - Modernizare ecluze. Echipamente și instalații): 2 – sectorul rutier, 14 – sectorul feroviar; 15 – sectorul naval și 0 pentru sectorul aerian;
- 68 (64.1 %) de proiecte ce includ lucrări de construcții și pot fi localizate spațial, dintre care pentru 26 (24.5 %) ne-au fost puse la dispoziție trasee indicative, iar pentru 42 (39.6 %) s-a realizat o localizare aproximativă pe baza titlului proiectelor: 50 – sectorul rutier, 14 – sectorul feroviar; 2 – sectorul naval și 2 pentru sectorul aerian;

Cele 76 de proiecte distincte aferente scenariului de dezvoltare (ES/EES) (32 – sectorul rutier, 9 – sectorul feroviar; 13 – sectorul intermodal, 11 – sectorul naval și 11 pentru sectorul aerian) includ lucrări de construcții și au putut fi localizate spațial, dintre care pentru 54 (71 %) ne-au fost puse la dispoziție trasee indicative, iar pentru 22 (29 %) s-a realizat o localizare aproximativă pe baza titlului proiectelor.

De asemenea și toate cele 55 de proiecte aferente scenariului CTT includ lucrări de construcții și au putut fi localizate spațial (11 – sectorul rutier, 9 – sectorul feroviar; 13 – sectorul intermodal, 11 – sectorul naval și 11 pentru sectorul aerian), dintre care pentru 33 (60 %) ne-au fost puse la dispoziție trasee indicative, iar pentru 22 (40 %) s-a realizat o localizare aproximativă pe baza titlului proiectelor.

Subliniem faptul că pentru o parte importantă a proiectelor **traseele puse la dispoziție reprezintă doar trasee indicative, ce pot suferi modificări importante în fazele de proiectare**. De asemenea, localizările proiectelor (pentru care nu au fost furnizate date în format vectorial de către elaboratorul MPGT) realizate pentru scopul acestui studiu, pe baza elementelor din titlurile proiectelor, sunt localizări aproximative, și în acest caz putând apărea modificări semnificative la momentul implementării proiectelor individuale. Precizări privind metodologia utilizată pentru realizarea acestor localizări aproximative sunt prezentate în secțiunea 4.3.

În continuare sunt prezentate hărțile cu localizarea traseelor indicative ale proiectelor aferente celor 3 scenarii care includ măsuri și investiții, în funcție de unitățile majore de relief, respectiv încadrarea pe teritoriul administrativ al țării în funcție de regiunile de dezvoltare.

În ceea ce privește proiectele din scenariul *Do Minimum*, putem estima că 16 (23.5 %) din cele 68 de proiecte ce includ lucrări de construcții și pot fi localizate spațial, sunt localizate în regiunea montană a țării, respectiv un procent de 15.1 % din totalul de 106 proiecte distincte ce aparțin acestui scenariu. Cele 16 proiecte aparțin în mare parte sectorului rutier și într-o măsură mai mică celui feroviar, majoritatea lucrărilor fiind reprezentate de construcții noi de autostrăzi, variante de ocolire, modernizări și reabilitări de drumuri naționale, precum și modernizarea unor linii și stații de cale ferată.

Din punct de vedere al încadrării în cadrul regiunilor de dezvoltare ale țării, se poate observa că majoritatea lucrărilor noi de infrastructură (autostrăzi, variantele de ocolire) sunt propuse în regiunile de dezvoltare din centrul, vestul și nord-vestul țării.

În cazul proiectelor aferente scenariului de dezvoltare (ES/EES), putem estima că 13 din cele 76 de proiecte ce includ lucrări de construcții și pot fi localizate spațial, sunt localizate în regiunea montană a țării, respectiv un procent de 17.1 % din totalul de 76 proiecte distincte ce

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

aparțin celor două scenarii. Cele 13 proiecte aparțin în mare parte sectorului rutier și într-o măsură mai mică celui feroviar, majoritatea lucrărilor fiind reprezentate de construcții noi de autostrăzi și drumuri expres.

În cazul scenariului CTT, putem estima că 7 din cele 55 de proiecte sunt localizate în regiunea montană a țării, respectiv un procent de 12.7 % din totalul de 55 proiecte distincte ce aparțin acestui scenariu. În cazul scenariilor ES, EES și CTT majoritatea lucrărilor noi de infrastructură (autostrăzi, drumuri expres, variante de ocolire) sunt propuse în regiunile de dezvoltare din sudul, sud-vestul și nord-estul țării.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

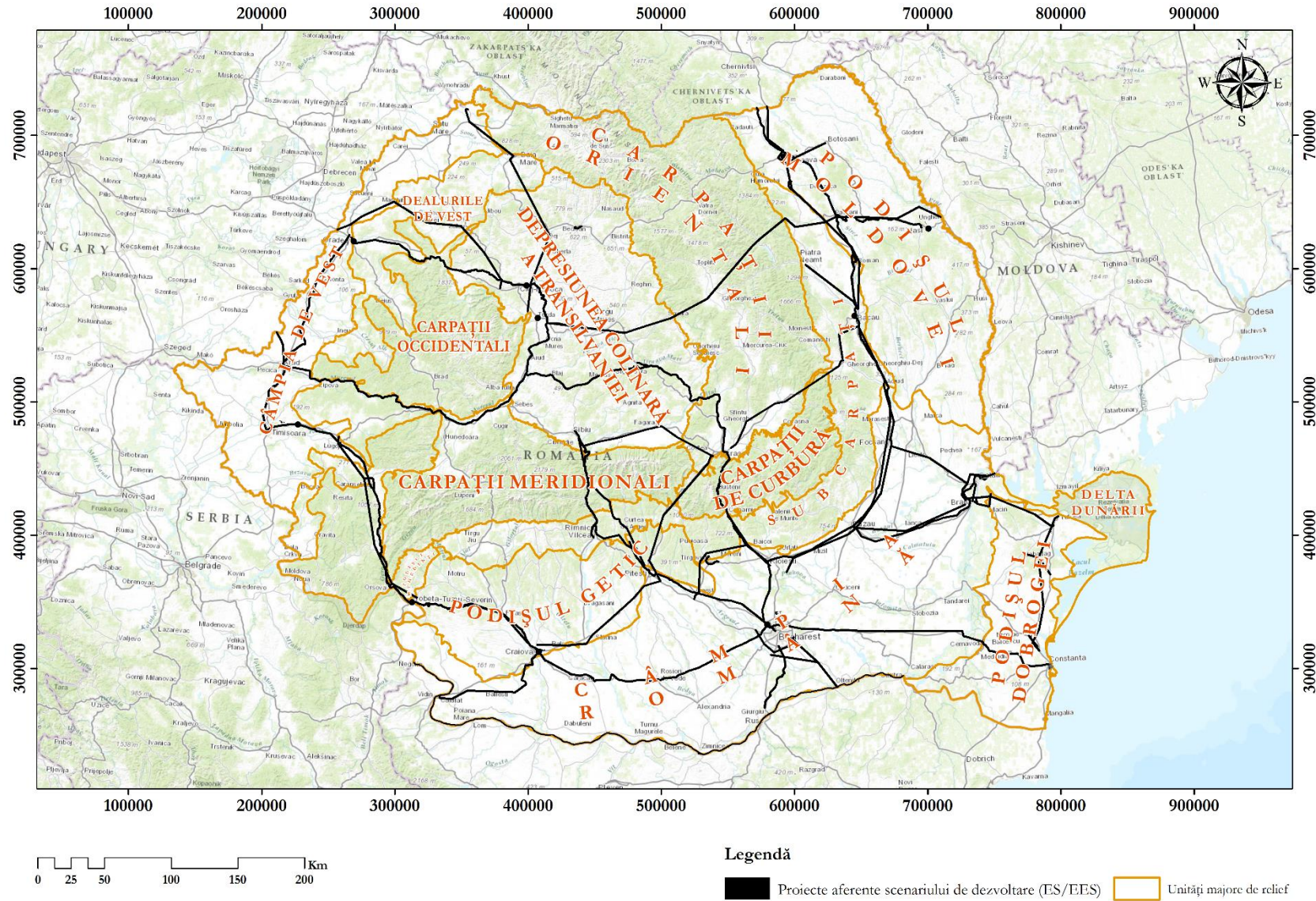


Figura nr. 2-2 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea unităților majore de relief. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

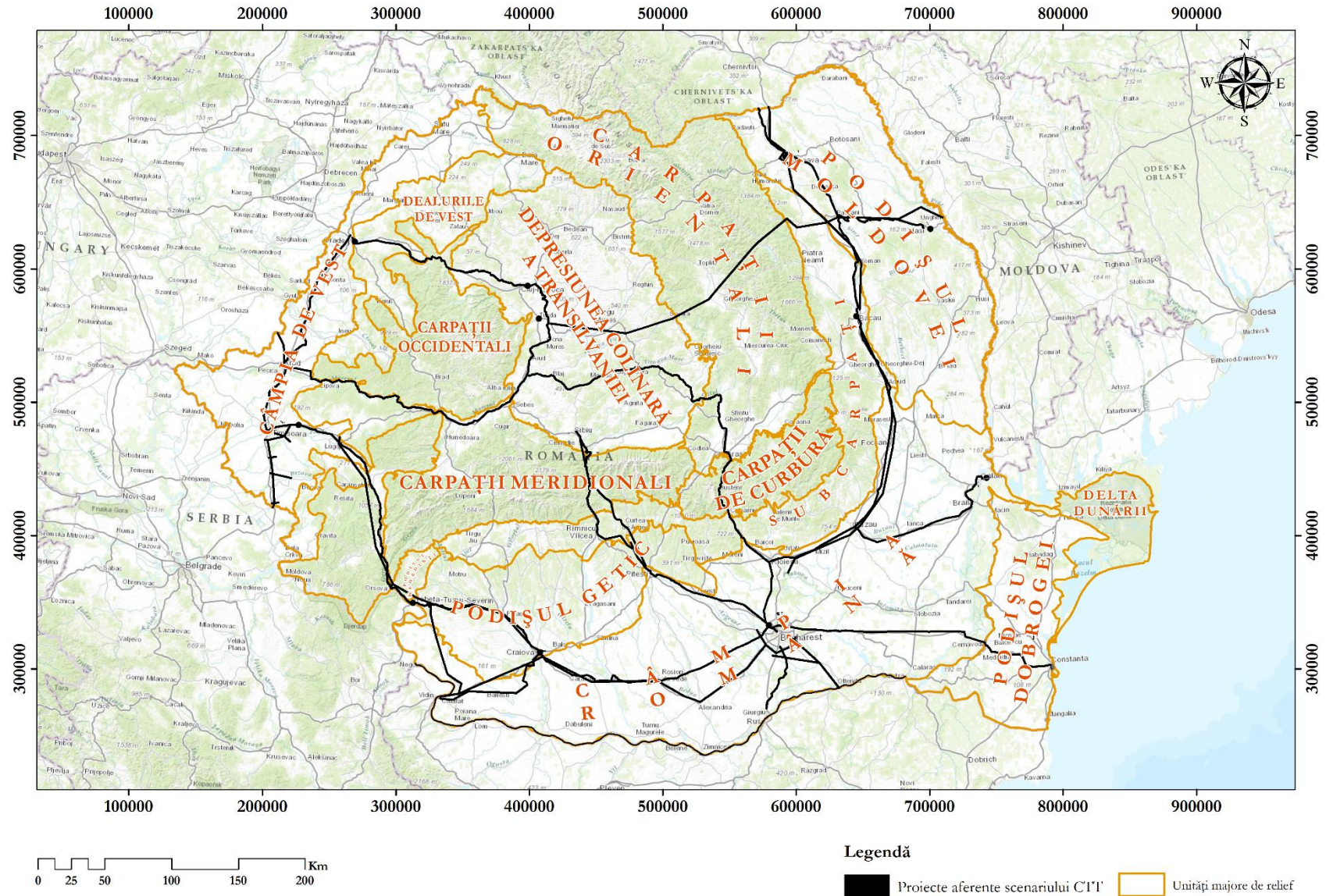


Figura nr. 2-3 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea unităților majore de relief. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul CTT

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

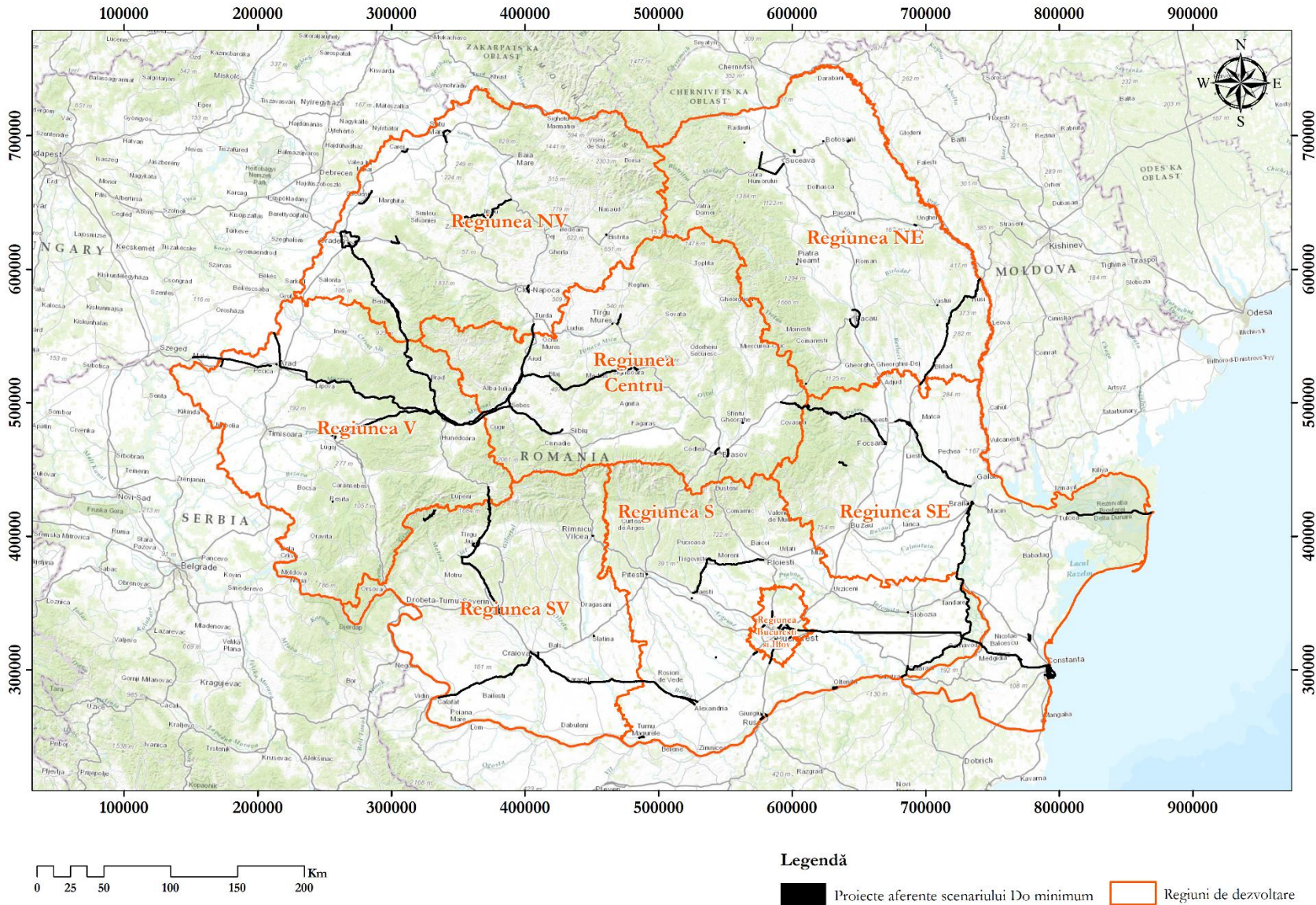


Figura nr. 2-4 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul Do minimum

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

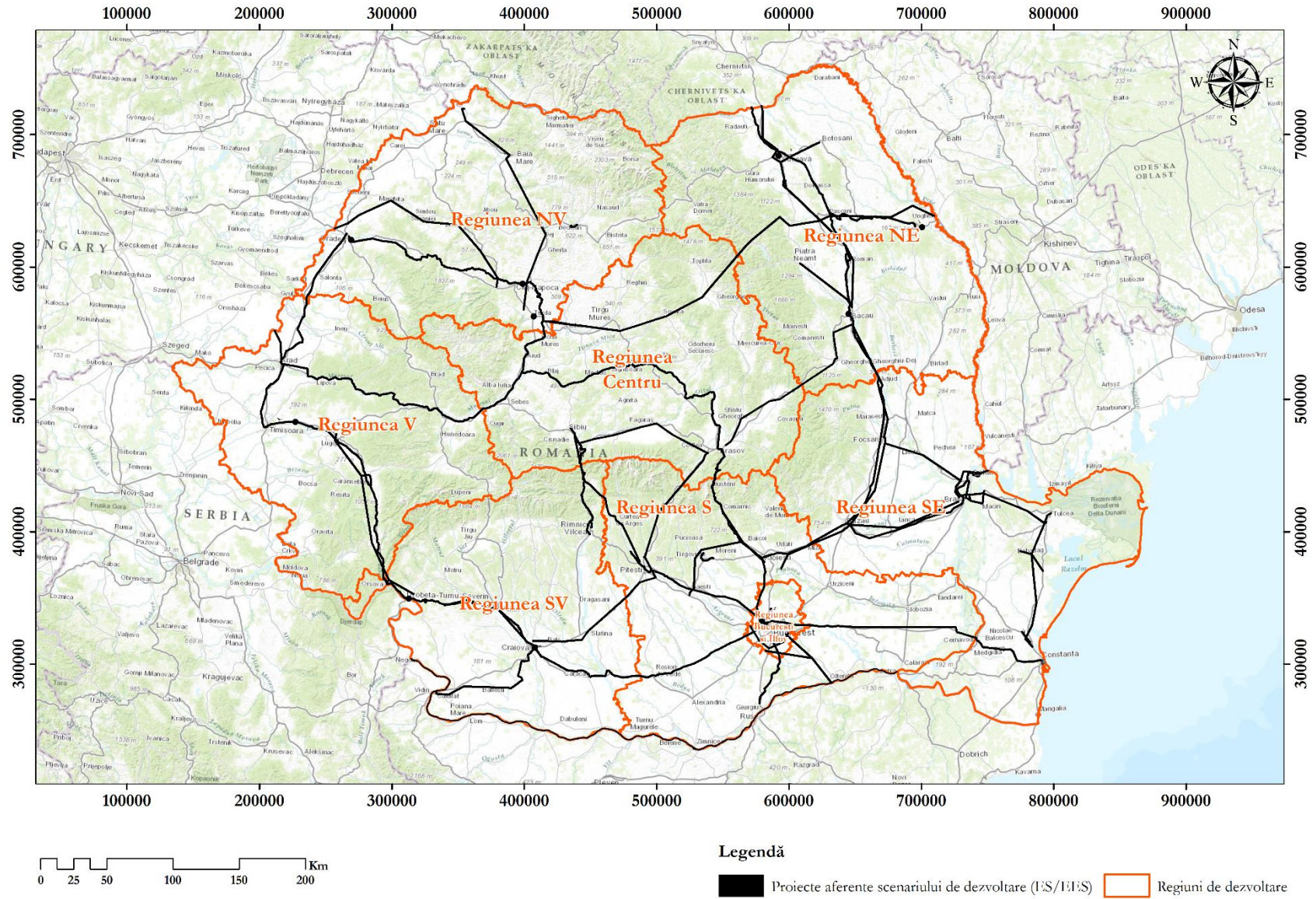


Figura nr. 2-5 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

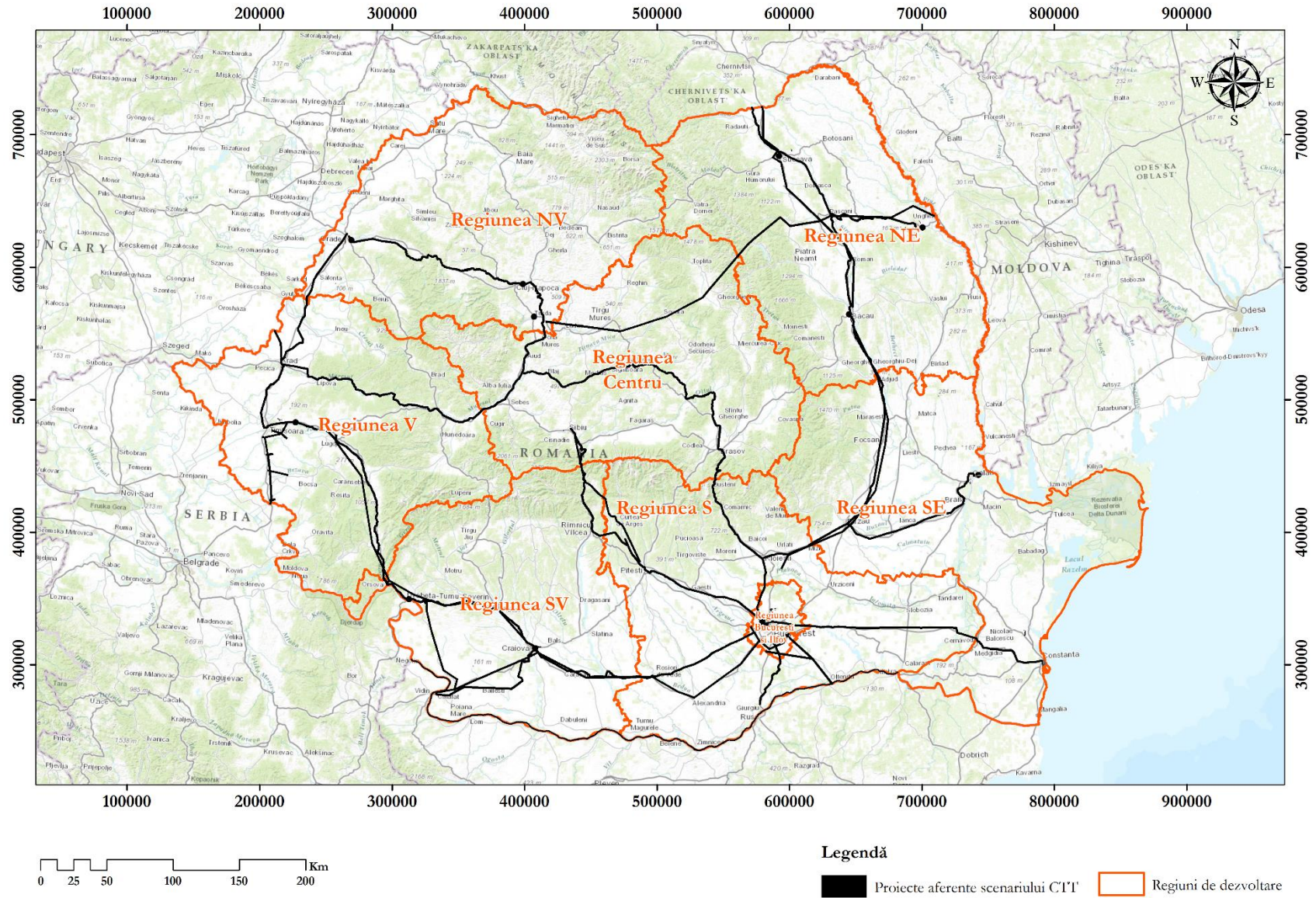


Figura nr. 2-6 Amplasarea proiectelor ce includ lucrări de construcții, cu evidențierea regiunilor de dezvoltare. Conform ultimei versiuni a MPGT (31.08.2014) – scenariul CTT

2.3 Modificările fizice ce decurg în urma implementării Planului

Proiectele propuse în cadrul MPGT sunt foarte diverse în ceea ce privește natura lor și depind în mare măsură de modul de transport de care aparțin. Modificările fizice ce 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 sector de transport. Acestea au fost prezentate în cadrul secțiunii 2.1.2, pentru fiecare sector de transport în parte.

Modificările fizice decurg în urma activităților desfășurate pentru realizarea diverselor lucrări (de construcție autostrăzi, drumuri expres, variante de ocolire, căi ferate, de modernizare drumuri naționale etc.). Informații mai detaliate referitoare la acest subiect au fost puse la dispoziție pentru sectorul rutier, respectiv informații referitoare la tipurile de lucrări efectuate pentru construcția unui km de autostradă (2x2 benzi relief șes) și pentru construcția unui km de drum expres.

Pentru exemplificare menționăm următoarele categorii de lucrări necesare pentru construcția unui km de autostradă, respectiv de drum expres:

- 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 4 scenarii ale Master Planului, precum și de nivelul actual de detaliere al acestora, o descriere detaliată a modificărilor fizice ce vor surveni ca urmare a implementării tuturor proiectelor nu poate fi realizată la acest moment, ele urmând a fi detaliate ulterior la nivelul evaluării fiecărui proiect în parte.

Vă rugăm consultați și secțiunea 4.3.1 pentru detalii privind modificările fizice luate în calcul în cadrul evaluării adecvate.

2.4 Resursele naturale necesare implementării Planului

Așa cum a fost precizat anterior, implementarea proiectelor ce fac obiectul Master Planului va presupune utilizarea unor cantități importante de pământ, nisip, piatră concasată, balast, agregate minerale etc. În această etapă nu pot fi estimate cu exactitate toate resursele naturale necesare implementării Master Planului și nici cantitățile acestora.

Resursele naturale necesare implementării fiecărui proiect în parte vor fi detaliate în cadrul procedurilor EIM/EA, întrucât diferă de la proiect la proiect și de la un mod de transport la altul.

De exemplu, conform studiului de evaluare adecvată pentru "Autostrada Sibiu - Pitești", din categoria resurselor naturale necesare implementării proiectului fac parte lemnul, nisipul, balastul și pământul, toate având caracter regenerabil.

Conform studiului de evaluare adecvată pentru "Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov – Simeria, componentă a Coridorului IV Pan European pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km / h, secțiunea Brașov - Sighișoara", implementarea proiectului nu necesită preluare de apă pe durata execuției lucrărilor, nu necesită consum de gaze naturale, iar consumul de energie electrică este redus și se asigură prin grupuri generatoare mobile alimentate cu combustibili lichizi.

2.5 Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea Planului

Principala resursă ce va fi folosită pentru implementarea proiectelor incluse în Master Planul General de Transport, din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar ce ar putea fi intersectate de viitoarele proiecte, este reprezentată de suprafețele de sol, care vor fi ocupate temporar în cadrul activităților de execuție a diferitelor lucrări de infrastructură sau definitiv ca urmare a construcției unor elemente de infrastructură nouă.

Este recomandabil ca sursele de balast, nisip, agregate minerale etc, necesare pentru realizarea proiectelor, să nu fie amplasate în interiorul siturilor Natura 2000.

2.6 Emisii și deșeuri generate de Plan și modalitatea de eliminare a acestora

Transportul oferă beneficii socio-economice semnificative, dar în același timp prezintă impact asupra mediului. Pe de o parte, activitățile de transport sprijină creșterea cererii de mobilitate pentru pasageri și marfă, iar pe de altă parte, activitățile de transport sunt asociate cu un nivel tot mai ridicat al externalităților de mediu. Acest aspect a atins un nivel la care transportul reprezintă o sursă dominantă pentru emisiile celor mai mulți dintre poluanții atmosferici. Principalele externalități de mediu asociate transportului sunt legate de activitățile, capacitățile și rezultatele sistemelor de transport. Relația dintre transport și mediu este, de asemenea, complicată:

- În primul rând, activitățile de transport contribuie, printre alte cauze antropice și naturale, direct, indirect și cumulativ la problemele de mediu; în unele cazuri, acestea pot reprezenta factorul dominant, în timp ce în altele, rolul lor poate fi marginal și dificil de stabilit cu exactitate;
- În al doilea rând, activitățile de transport contribuie, la diferite scări geografice, la problemele de mediu, de la nivel local (zgomot și emisii de CO₂) până la cele de nivel global (schimbările climatice), nelipsind problemele de nivel continental/național/regional (smog, ploaie acidă).

În adiție față de impactul asupra mediului generat de infrastructura de transport în sine, traficul și modurile de transport, procesele economice/industriale ce susțin sistemul de transport trebuie să fie luate în considerare. Acestea includ producția de combustibili, vehicule și materiale de construcție, dintre care unele sunt consumatoare foarte mari de energie (de exemplu aluminiul), precum și eliminarea vehiculelor scoase din uz, pieselor și furnizarea infrastructurii.

Cele mai importante efecte ale transportului asupra mediului se referă la schimbările climatice, calitatea aerului, zgomot, calitatea apei, a solului, biodiversitate și la degradarea terenurilor.

2.6.1 EMISII

Impactul asupra mediului generat de sectorul *Transporturi* este important, deoarece acesta este un utilizator major de energie, și consumă cele mai multe resurse de petrol din lume. Acest fapt duce la poluarea aerului (incluzând poluarea cu oxizi de azot și particule), reprezentând astfel un contributor semnificativ la schimbările climatice prin emisiile de dioxid de carbon (CO₂), pentru care sectorul de transport generează cea mai rapidă creștere a acestora. Ca și subsector, transportul rutier aduce cea mai mare contribuție la încălzirea globală.

Emisiile de gaze cu efect de seră (dioxid de carbon (CO₂), metan (CH₄), protoxid de azot (N₂O), hidrofluorcarburi (HFC), perfluorcarburi (PFC), hexafluorura de sulf (SF₆), aerosoli, ozon (O₃), vapori de apă) reprezintă una dintre principalele cauze ale schimbărilor climatice.

Conform celui mai recent Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră (INEGES) al României, transmis la începutul anului 2013, contribuția sectorului *Energie* la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, la nivelul anului 2011, a fost de 69.98 % (cel mai ridicat procent), din care un procent de 16.89 % provenea din sectorul *Transporturi* (Figura nr. 2-7 și Figura nr. 2-8).

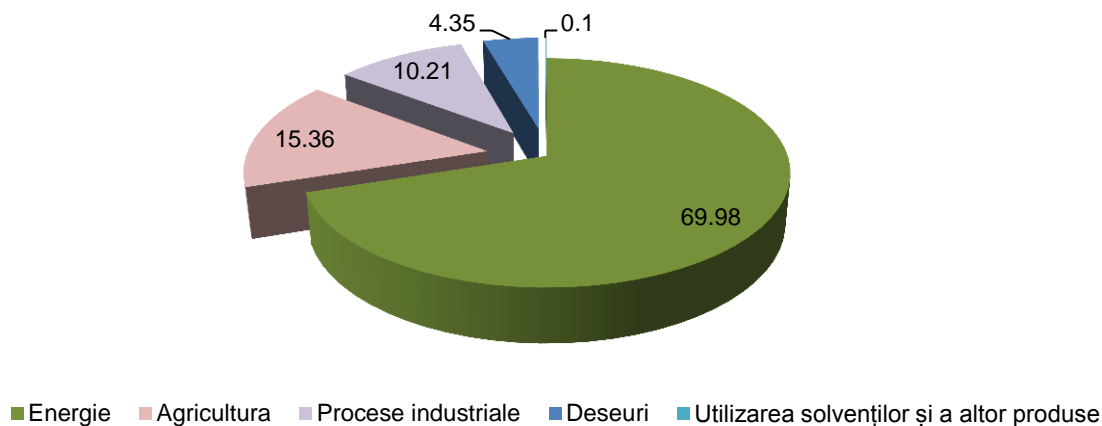


Figura nr. 2-7 Contribuția diverselor sectoare de activitate la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, la nivelul anului 2011 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Sera, transmis în anul 2013)

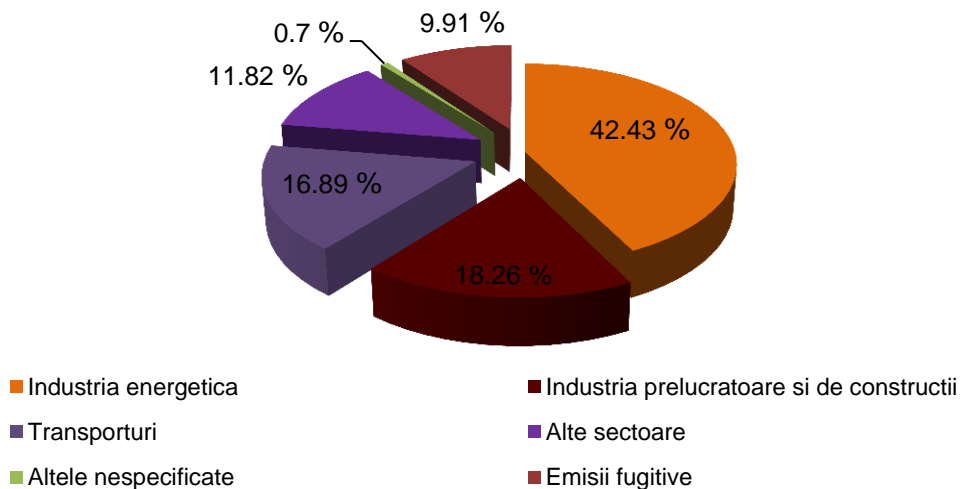


Figura nr. 2-8 Contribuția subsectoarelor de activitate, din cadrul sectorului Energie, la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră, la nivelul anului 2011 (sursa: Raportul Inventarului Național al Gazelor cu Efect de Sera, transmis în anul 2013)

Conform statisticilor prezentate pe site-ul Comisiei Europene (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>) cu privire la nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul de transport în perioada 1990 – 2012, pentru România se observă că nivelul total al emisiilor a scăzut în anul 2012 la aproximativ jumătate comparativ cu nivelul emisiilor din anul 1990. În ceea ce privește nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră generate la nivelul Uniunii Europene (media celor 28 de țări membre, până la nivelul anului 2012), se observă de asemenea un trend descrescător, însă diferența dintre anul 2012 și anul de bază este de aproximativ 20 %.

În ceea ce privește media emisiilor de dioxid de carbon per kilometru generate de autoturismele noi într-un anumit an, conform aceleiași surse menționate mai sus, la nivelul anului 2012 în România media emisiilor de dioxid de carbon per kilometru generate de autoturismele noi a fost de 139 g CO₂ / km.

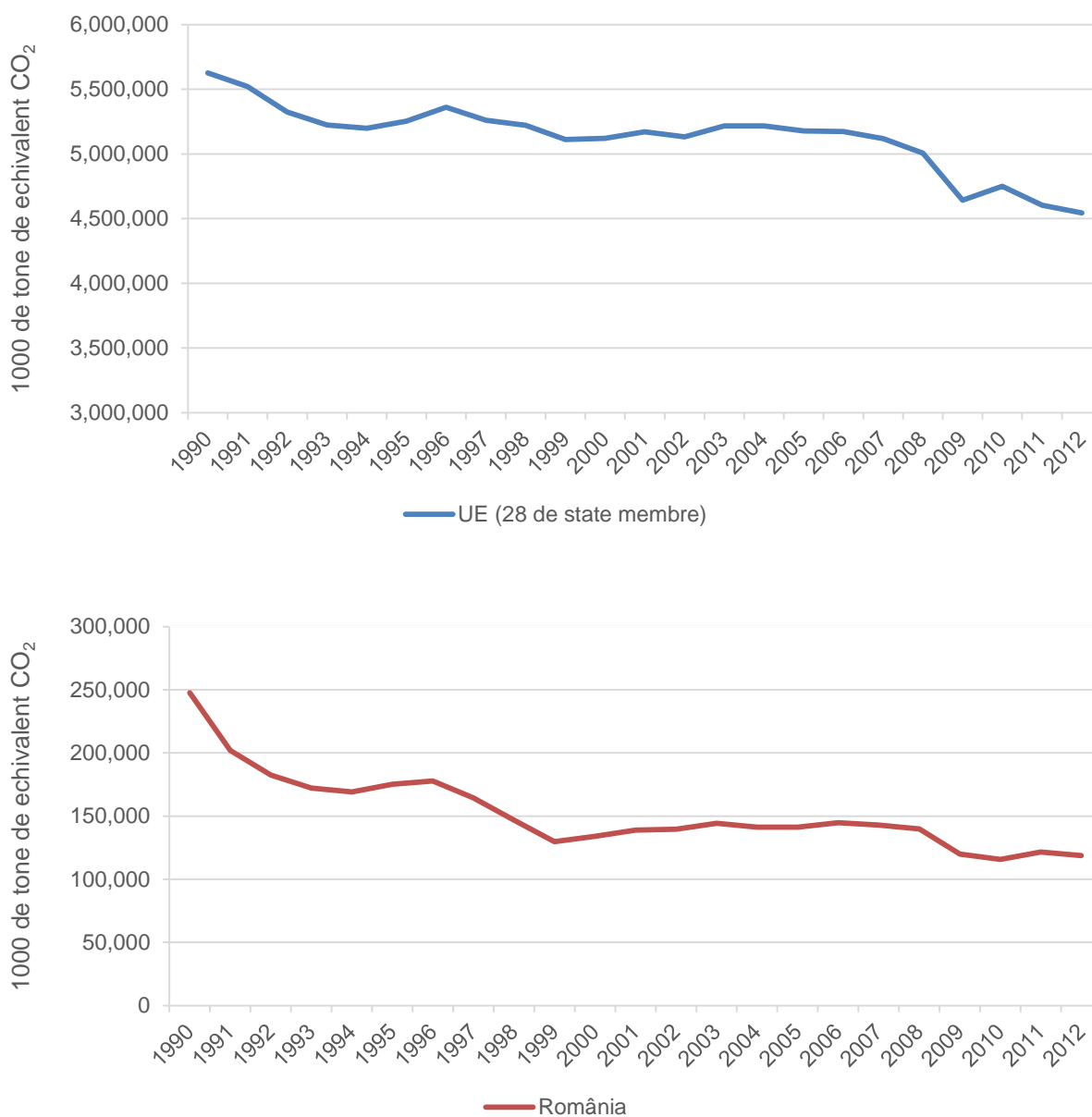


Figura nr. 2-9 Nivelul total al emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din sectorul de transport, perioada 1990 – 2012

(<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc210&plugin=1>)

În ceea ce privește calitatea aerului, autovehiculele, motoarele navelor marine, locomotivele și avioanele reprezintă surse de poluare ce generează emisii de gaze și particule în suspensie, ce afectează calitatea aerului provocând daune sănătății umane. Poluanții atmosferici toxici sunt asociați cu cancerul, boli cardiovasculare, respiratorii și neurologice.

Conform Institutului de Fizica Atmosferei, *German Aerospace Center*, influența transportului rutier și naval scade odată cu înălțimea, dar traficul aerian influențează atmosfera în nivelurile de zbor, ceea ce semnifică până la aproximativ 12 km înălțime. Emisiile provenite de la navele marine conduc la creșterea poluării aerului peste oceane. Din acest punct de vedere acestea reprezintă singura sursă locală, și prin urmare, joacă un rol important.

În momentul de față în România sectorul rutier este cel mai important element din sistemul de transport românesc (incluzând transportul de pasageri și mărfuri) și totodată este cel mai poluant având o contribuție semnificativă la totalul emisiilor în atmosferă (NO_x, pulberi în suspensie, COVNM, metale grele).

Lipsa investițiilor pentru îmbunătățirea calității infrastructurii rutiere, a lucrărilor pentru întreținerea, modernizarea și reparațiilor capitale ale căilor ferate, fac ca vitezele medii de călătorie să fie scăzute iar durata călătoriei lungă, 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 în cadrul Master Planului General de Transport pentru sectorul feroviar, conțin o serie de măsuri pentru ca acest tip de transport să devină competitiv cu transportul rutier (sporirea vitezei de transport, reducerea duratei călătoriei, îmbunătățirea condițiilor de transport, creșterea gradului de accesibilitate pentru mai multe regiuni din țară, electrificarea liniilor de cale ferate etc.).

Prin implementarea proiectelor propuse de Master Planul General de Transport vor fi luați în considerare o serie de factorii care pot influența variația emisiilor de poluanți în atmosferă rezultați din traficul rutier:

- dezvoltarea economică a zonei respective;
- costurile asociate combustibililor utilizați și pentru întreținerea autoturismelor;
- cererea și oferta de autoturisme;
- taxele/impozitul perceput pentru autoturisme;
- necesitatea de mobilitate individuală;
- existența variantelor ocolitoare a zonelor urbane aglomerate;
- îmbunătățirea tehnologică a vehiculelor și posibilitatea utilizării combustibililor alternativi;
- 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;
- viteza medie de trafic (la tranziția între localități, în localitate etc).

2.6.2 DEȘEURI

Deșeurile asociate sectorului de transport pot fi generate atât în faza de construcție cât și în faza de operare a infrastructurii de transport, în funcție de modul de transport (rutier, feroviar, naval, aerian și intermodal).

În comparație cu activitățile de tip industrial, activitățile și infrastructura de transport nu pot fi considerate surse importante de generare a deșeurilor. Principalele grupe de deșuri asociate sectorului de transport sunt:

- Deșeurile generate în timpul construcției/reabilitării/modernizării/întreținerii infrastructurii de transport și a facilităților aferente: deșuri de beton, cărămizi, resturi ceramice; deșuri lemnoase, din sticlă, din plastic; deșuri de asfalt, gudroane și produse gudronate; resturi metalice; resturi din excavații - pământ, pietre, pietriș; deșuri de materiale izolante; amestecuri de deșuri de construcții și demolări.

La nivel național nu există o evidență strictă a deșeurilor provenite din construcții și demolări, principalele cauze fiind reprezentate de: inexistența unor reglementări legislative specifice pentru aceste tipuri de deșuri, precum și de faptul că deținătorii acestor tipuri de deșuri sunt dificil de identificat de către autoritățile de mediu, fiind operatori economici al căror profil de activitate nu necesită deținerea unei autorizații de mediu. Singurele informații existente sunt cele privind cantitățile de deșuri din construcții și demolări colectate de la populație, care sunt raportate anual de către operatorii de salubritate.

Coform informațiilor prezentate pe site-ul Comisiei Europene (<http://ec.europa.eu/>), în anul 2011 a fost realizat un studiu privind "Managementul deșeurilor provenite din construcții și demolări în UE – cerințe ce rezultă din Directiva Cadru privind Deșeurile și evaluarea situației pe termen mediu". Potrivit acestui studiu, România se află printre țările care nu au raportat cantitățile de deșuri provenite din construcții și demolări.

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, și de aceea este recomandată colectarea obligatorie separată a acestora. Deșeurile provenite din construcții și demolări, clasificate ca periculoase pot conține: azbest, metale grele, vopseluri, adezivi, lemn tratat, sol contaminat, materiale cu PCB. Deși aceste cantități sunt mici comparativ cu totalul deșeurilor de acest tip, generatorii (constructorii) trebuie să aplice măsuri speciale pentru gestionarea acestora într-un mod adecvat fără a aduce prejudicii mediului sau sănătății populației. 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 deșuri municipale generate în perioada respectivă.

- Deșuri generate în perioada de operare a infrastructurii de transport:

- *Baterii și acumulatori auto uzați*

Conform Rapoartelor privind starea mediului, în perioada 2009 – 2012 în România a fost colectată o cantitate de 249,862.85 tone de baterii și acumulatori, iar în cazul bateriilor portabile s-a înregistrat o creștere treptată, ajungându-se de la 12.45 tone în 2009 la 312.08 tone în 2012. Distribuția acestora pe ani și categorii este prezentată în graficele de mai jos.

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

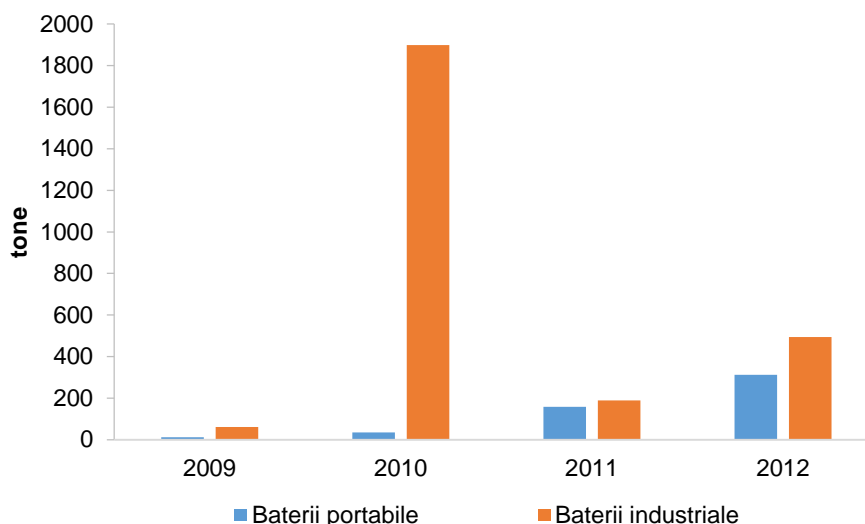


Figura nr. 2-10 Evoluția cantităților de baterii portabile și industriale colectate în perioada 2009-2012

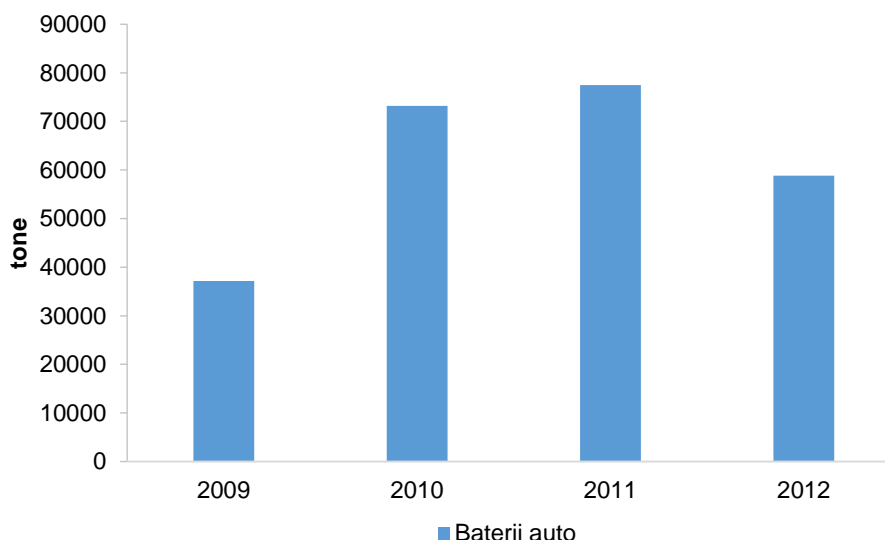


Figura nr. 2-11 Evoluția cantităților de baterii auto colectate în perioada 2009-2012

- *Autovehicule scoase din uz*

Conform Rapoartelor privind starea mediului, în România, la nivelul anului 2011, au fost atinse următoarele obiective privind vehiculele scoase din uz:

- reutilizarea și valorificarea a 86.80% din masa medie pe vehicul;
- reutilizarea și reciclarea a 82.90% din masa medie pe vehicul.

Începând cu 1 ianuarie 2015, operatorii economici vor fi obligați să asigure realizarea următoarelor obiective, luând în considerare masa medie la gol:

- reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz;
- reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.

Numărul vehiculelor scoase din uz colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere în perioada 2006 – 2011 a înregistrat o tendință crescătoare, datorată în principal Programului de Înnoire a Parcului Auto – RABLA. Cel mai număr de vehicule scoase din uz într-un an a fost înregistrat în 2010, respectiv 197,445 de unități.

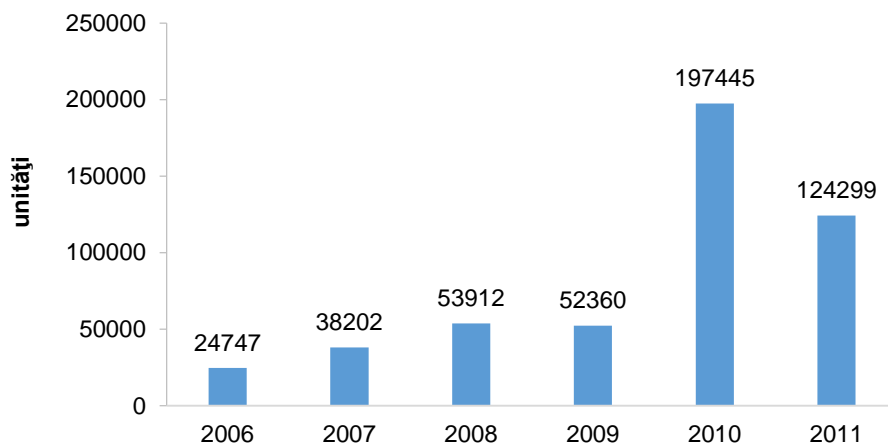


Figura nr. 2-12 Evoluția numărului de vehicule scoase din uz, colectate și pentru care au fost emise certificate de distrugere în perioada 2006 – 2011

- *Nave scoase din uz*

Majoritatea navelor maritime, la sfârșitul perioadei de funcționare, sunt scoase din uz și dezmembrate în instalații care utilizează metode cu efecte semnificative asupra mediului și sănătății.

La scoaterea din uz a navelor care arborează sub pavilion românesc trebuie să se respecte prevederile propunerii Regulamentul (UE) nr. 1257/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 noiembrie 2013 privind reciclarea navelor și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1013/2006 și a Directivei 2009/16/CE.

În prezent, România nu mai deține flotă maritimă, iar toți operatorii pe Dunăre sunt companii private. La nivel național, există doar 1,500 de ambarcațiuni înmatriculate (de tip barje, remorchere-împingătoare și cabotiere), iar responsabili pentru scoaterea din uz sunt persoanele fizice sau juridice înregistrate ca proprietari ai navei.

- *Anvelope uzate*

Conform *Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor, 2014 – 2020*, din datele statistice pe care le deține Ministerul Economiei, la nivelul anului 2011 s-au colectat 60 mii tone de anvelope uzate, din care: 75 % au fost coprocesate în fabricile de ciment, 20 % au fost valorificate material prin reciclare, iar restul de 5 % au fost refolosite ca atare (diguri, țarcuri, garduri de protecție etc.).

- *Uleiuri uzate*

Conform Rapoartelor privind starea mediului, cantitatea totală de uleiuri proaspete introdusă pe piață în anul 2011 la nivel național a fost de cca. 60,733.75 tone, iar cantitatea totală de ulei uzat colectată, valorificată și eliminată, în același an, a fost de cca. 20,587.9364 tone. Informații strict legate de uleiurile uzate provenite din activitatea de transport nu sunt disponibile.

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

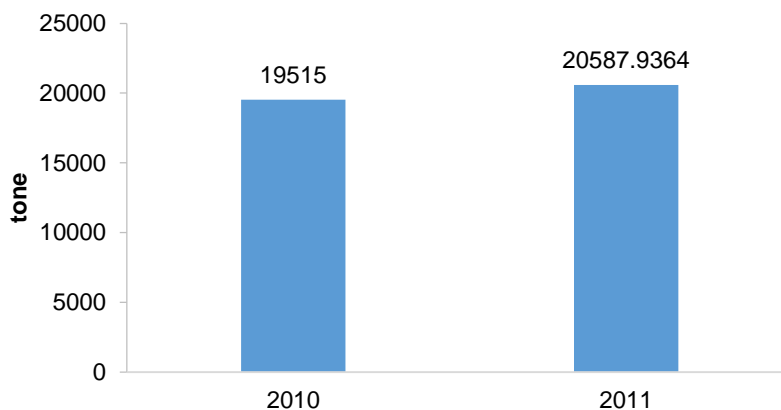


Figura nr. 2-13 Evoluția cantității de uleiuri uzate colectată, valorificată și eliminată în anii 2010 și 2011

- *Alte tipuri de deșeuri generate în timpul funcționării diverselor obiective (depouri CFR, centre de întreținere drumuri, parcări, aeroporturi, porturi etc.)*

Aceste obiective, care generează diverse categorii de deșeuri funcție de specificul activității, funcționează din punct de vedere al protecției mediului în baza autorizației de mediu și trebuie să respecte prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor. Transportul deșeurilor se realizează numai de către operatorii economici care dețin autorizație de mediu conform legislației în vigoare pentru activitățile de colectare/ stocare temporară/ tratare/ valorificare/ eliminare.

Transportul de deșeuri periculoase și substanțe periculoase nu are impact asupra mediului decât în situația în care apar accidente în care sunt implicate mijloacele de transport sau în cazul în care apar scurgeri accidentale în timpul transportului. Aceste tipuri de accidente sunt imprevedibile în termeni de timp, loc, tip sau intensitate. Componentele principale care sunt afectate și, în anumite circumstanțe, pot avea efecte negative de lungă durată, în funcție de substanță/deșeurul transportat, sunt : aerul, solul/subsolul și apa (de suprafață și subterană).

Întreținerea necorespunzătoare a infrastructurii de transport, calitatea structurii acestora ar putea determina creșterea cantității de deșeuri asociate activității de transport (deșeuri rezultate în special din activitățile de reparație și întreținere a vehiculelor de transport, de exemplu uleiuri uzate, anvelope, baterii uzate etc.).

Implementarea proiectelor propuse de Master Planul General de Transport poate influența în mod pozitiv practicile legate de gestionarea deșeurilor provenite în urma activităților de transport.

2.6.3 ZGOMOT

Zgomotul asociat sectorului de transport, ce provine de la circulația autovehiculelor, operațiunile desfășurate în porturi, aeroporturi și gări feroviare, afectează sănătatea umană, printr-o creștere a riscului de boli cardiovasculare, hipoacuzie, boli psihice, boli endocrine, etc. De asemenea, creșterea nivelului de zgomot prezintă un impact negativ asupra mediului urban, reflectat în valorile terenurilor și pierderea terenurilor productive.

Conform studiului „*Mediul European. Starea și Perspectiva 2010 - Sinteză*” elaborat de Agenția Europeană de Mediu, aproximativ 40 % din populația care trăiește în cele mai mari orașe din

UE- 27 poate fi expusă pe termen lung, nivelurile medii de zgomot de trafic rutier depășind 55 dB, și pe timp de noapte, aproape 34 de milioane de persoane pot fi expuse pe termen lung la nivelurile medii de zgomot rutier de peste 50 dB. Ghidurile Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) pentru zgomotul de noapte pentru Europa recomandă ca oamenii să nu fie expuși la zgomot de noapte mai mare de 40 dB. Nivelul de zgomot pe timp de noapte de 55 dB, descris ca "pericol crescând pentru sănătatea publică", ar trebui să fie considerat ca un obiectiv intermediar în situațiile în care realizarea ghidurilor nu este fezabilă.

La nivel național, ca urmare a prevederilor Directivei nr. 2002/49/EC a Parlamentului și Consiliului European, transpusă în legislația națională prin HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, este necesară realizarea hărților strategice de zgomot, astfel:

- începând cu anul 2007 a început realizarea acestor hărți pentru: aglomerările cu mai mult de 250.000 de locuitori, drumurile principale care au un trafic mai mare de 6.000.000 de treceri de autovehicule pe an, căile ferate principale care au un trafic mai mare de 60.000 de treceri de trenuri pe an, aeroporturile civile care au un trafic mai mare de 50.000 de mișcări de aeronave pe an și porturi aflate în aglomerări cu mai mult de 250.000 de locuitori;
- începând cu anul 2012 a început realizarea acestor hărți pentru toate aglomerările, inclusiv pentru aeroporturile și porturile situate în interiorul acestora, precum și pentru drumurile principale și căile ferate principale.

Realizarea hărților strategice pentru infrastructura de transport este în sarcina unităților aflate în subordinea sau sub autoritatea autorității publice centrale pentru transporturi, care au în administrare infrastructuri rutiere, feroviare, aeroportuare și portuare aflate în administrarea lor. În baza informațiilor obținute din aceste hărți de zgomot se elaborează planurile de acțiune care includ măsurile de reducere și gestionare a zgomotului.

Sectorul transporturi are o contribuție importantă la poluarea fonică, având în vedere rezultatele studiilor privind influența poluării sonore asupra sănătății populației realizate la nivel național (Raport Național Privind Starea Mediului – Anul 2011), ceea ce este confirmat și de informațiile furnizate de hărțile strategice de zgomot.

Sectorul Rutier

Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale este responsabilă pentru realizarea hărților strategice de zgomot și a planurilor de acțiune pentru reducerea zgomotului în localitățile în care s-au constatat depășiri ale valorilor admise pentru drumurile principale care au un trafic mai mare de 6.000.000 de treceri de autovehicule pe an.

Principalele rezultate ce reies în urma acestor hărți strategice de zgomot sunt:

- sursa de zgomot care afectează zonele marilor aglomerări urbane este traficul rutier (inclusiv autovehiculele din transportul public), urmată de zonele industriale;
- procentul persoanelor deranjate de zgomotul produs de traficul rutier din zone rezidențiale cu trafic intens este de două ori mai mare decât cel din zone rezidențiale cu trafic redus.

Sectorul Feroviar

CNCF"CFR"SA, gestionar al căilor ferate, are responsabilitatea de a realiza hărți strategice de zgomot pentru căile ferate principale cu mai mult de 30,000 de treceri de trenuri/an, hărți de conflict, inclusiv planuri de acțiune aferente acestora, pentru asigurarea/ stabilirea

managementului de reducere a zgomotului generat de transportul feroviar. Tronsoanele de cale ferată cu un trafic mai mare de 30,000 treceri de trenuri /an, pentru care au fost realizate aceste hărți de zgomot sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel nr. 2-5 Distanța maximă aproximativă (față de axul căii ferate), exprimată în metri, până la care se produc depășiri ale nivelului de zgomot de peste 55 dB (pe timp de zi), respectiv 50 dB (pe timp de noapte)

Nr. crt	Denumire tronson	Lzsn (zi – seară - noapte)	Ln (noapte)
1	Bucuresti Nord – Post 5	300	250
2	Post 5 - Ramura Baneasa	400	250
3	Ramura Baneasa - Depoul Bucuresti Triaj	450	400
4	Depoul Bucuresti Triaj - Chitila	350	250
5	Chitila - Brazi	400	400

Zgomotul produs de traficul feroviar afectează populația prin expunerea la un nivel peste valoarea maximă admisă pe timp de zi și pe timp de noapte, în lungul căii de rulare dar și în zona depourilor.

Sectorul Naval

CN Administrația Porturilor Dunării Maritime SA Galați (CN APDM SA Galați) și CN Administrația Porturilor Maritime SA Constanța (CN APM SA Costanța) au obligativitatea să întocmească hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune pentru porturile Galați, Brăila și Constanța.

Conform datelor disponibile în raportul *Hărții Strategice de zgomot a Portului Galați*, în ceea ce privește expunerea populației și clădirilor la zgomotul industrial produs de port în regim Lzsn și Lnoapte, din analiza datelor obținute se observă faptul că nu există persoane expuse la nivel de zgomot peste limita admisă.

De asemenea, conform raportului *Elaborarea hărților de zgomot și a planurilor de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia pentru portul Brăila (Hârșova, Turcoaia, Măcin, Gura Arman)*, precum și *Hărților Strategice de zgomot ale Portului Constanța*, nivelul de zgomot din porturi se resimte în special în incinta portuară, neavând impact asupra sănătății populației (suprafețele expuse la valori peste 65 dB(A) (Lzsn) și respectiv 55 dB(A) (Ln) sunt în mare parte în interiorul zonei industriale).

Sectorul Aerian

Regia autonomă aeroportuară are obligativitatea să întocmească hărțile strategice de zgomot și planurile de acțiune pentru aeroporturi.

Conform *Hărților Strategice de zgomot pentru Aeroportul Internațional Henri Coandă București*, populația este afectată de zgomotul produs de traficul aerian prin expunerea la un nivel de peste 60 dB(A) în timpul zilei și de peste 50 dB(A) pe timp de noapte.

Populația va fi în continuare deranjată de zgomotul produs de creșterea traficului rutier în zonele urbane (ca urmare a lipsei autostrăzilor și variantelor de ocolire care determină direcționarea traficului spre zonele periurbane).

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Realizarea hărților strategice de zgomot pentru infrastructura de transporturi (porturi, aeroporturi, drumuri rutiere, căi ferate) va permite identificarea zonelor unde nivelul de zgomot depășește valoarea limită admisă și stabilirea unor măsuri de reducere a impactului datorat poluării fonice asupra receptorilor sensibili.

2.7 Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru implementarea Planului

Master Planul General de Transport cuprinde o serie de proiecte care vor fi implementate în orizonturile de timp 2014-2020, 2021-2030 și după 2030. În tabelul următor sunt prezentate suprafețele de teren ce vor fi ocupate permanent și temporar de către proiectele incluse în cele patru scenarii, 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 proiecte este prezentată în secțiunea 4.3.

Tabel nr. 2-6 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului, în scenariul *Do Minimum*

Codul și categoria de utilizare a terenului	Suprafața de teren ocupată permanent (ha)	Suprafața de teren ocupată temporar (ha)
112 - Localitati - Spatii construite discontinue	654.26	775.10
121 - Zone industriale sau comerciale	275.29	238.80
122 - Drumuri, cai ferate si spatii aferente acestora	197.13	139.30
123 - Porturi	1.10	1.68
131 - Exploatare minerale	3.46	5.84
132 - Rampe de deseuri	13.35	16.47
141 - Spatii verzi	1.82	2.78
142 - Facilitati de agerement si sport	4.48	5.90
211 - Zone arabile neirigate	2359.74	2069.44
221 - Vii	87.60	96.46
222 - Livezi	35.27	31.35
231 - Pasuni	348.14	327.75
242 - Tipare complexe de cultivare	137.38	146.83
243 - Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala	226.87	197.28
311 - Paduri de foioase	242.82	318.46
312 - Paduri de conifere	12.60	21.40
313 - Paduri mixte	36.03	45.02
321 - Pasuni naturale	0.90	5.03
324 - Zone de tranzitie dintre padure si arbusti	45.62	39.25
331 - Plaje	1.81	2.03
411 - Mlastini	80.67	93.34
511 - Rauri	189.96	3607.58
512 - Lacuri	22.58	18.04
523 - Mare, Ocean	0.62	0.69
Total	4979.51	8205.82

Tabel nr. 2-7 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului, în scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Codul și categoria de utilizare a terenului	Suprafața de teren ocupată permanent (ha)	Suprafața de teren ocupată temporar (ha)
112 - Localitati - Spatii construite discontinue	1219.10	1834.75
121 - Zone industriale sau comerciale	289.39	696.12
122 - Drumuri, cai ferate si spatii aferente acestora	21.06	221.27
123 - Porturi	14.89	12.78
124 - Aeroporturi	6.65	4.36
131 - Exploatari minerale	10.86	13.34
132 - Rampe de deseuri	10.27	6.26
133 - Zone in constructie	6.85	4.22
141 - Spatii verzi	2.07	13.27
142 - Facilitati de agerement si sport	9.27	19.30
211 - Zone arabile neirigate	6342.21	7900.18
213 - Orezarii	22.81	6.56
221 - Vii	261.03	243.63
222 - Livezi	380.15	325.51
231 - Pasuni	1380.30	1416.89
242 - Tipare complexe de cultivare	502.37	598.38
243 - Zone ocupate in mare parte de agricultura cu suprafete semnificative de vegetatie naturala	641.99	774.77
311 - Paduri de foioase	1815.39	1504.43
312 - Paduri de conifere	183.95	133.16
313 - Paduri mixte	395.15	290.11
321 - Pasuni naturale	49.33	29.86
324 - Zone de tranzitie dintre padure si arbusti	165.45	172.24
331 - Plaje	6.71	5.45
411 - Mlastini	112.34	146.65
511 - Rauri	180.39	4956.14
512 - Lacuri	183.87	126.55
Total	14213.84	21456.17

Tabel nr. 2-8 Suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar, în funcție de codul și categoria de utilizare a terenului, în scenariul CTT

Codul și categoria de utilizare a terenului	Suprafața de teren ocupată permanent (ha)	Suprafața de teren ocupată temporar (ha)
112 - Localitati - Spatii construite discontinue	817.37	1592.77
121 - Zone industriale sau comerciale	219.59	651.25
122 - Drumuri, cai ferate si spatii aferente acestora	12.24	216.33
123 - Porturi	14.64	12.63
131 - Exploatari minerale	0.00	6.81
132 - Rampe de deseuri	7.38	4.48
133 - Zone in constructie	9.92	6.03
141 - Spatii verzi	1.55	12.76
142 - Facilitati de agerement si sport	0.00	13.77
211 - Zone arabile neirigate	4314.01	6653.80
213 - Orezarii	22.81	6.56

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

Codul și categoria de utilizare a terenului	Suprafața de teren ocupată permanent (ha)	Suprafața de teren ocupată temporar (ha)
221 - Vii	202.45	210.22
222 - Livezi	259.65	249.35
231 - Pasuni	754.81	1031.27
242 - Tipare complexe de cultivare	237.13	435.72
243 - Zone ocupate în mare parte de agricultura cu suprafețe semnificative de vegetație naturală	382.56	618.70
311 - Paduri de foioase	980.08	992.84
312 - Paduri de conifere	128.84	100.19
313 - Paduri mixte	216.50	183.99
321 - Pasuni naturale	20.50	12.52
324 - Zone de tranziție dintre pădure și arbuști	118.00	142.97
331 - Plaje	13.30	8.79
411 - Mlastini	56.76	113.12
511 - Rauri	115.11	4915.71
512 - Lacuri	97.31	74.16
Total	9002.50	18266.74

2.8 Serviciile suplimentare solicitate de implementarea Planului

La nivel de strategie, nu există servicii suplimentare solicitate de implementarea Master Planului General de Transport, nu va fi necesară dezafectarea unor construcții existente, dezafectarea/reamplasarea de conducte sau linii electrice existente, căi ferate sau orice alt fel de obiectiv.

Dacă ne referim la proiectele incluse în Master Plan, atunci ar trebui să identificăm acele proiecte care presupun astfel de servicii suplimentare (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune etc., mijloacele de construcție necesare), respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare ar putea afecta integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Ținând cont de diversitatea, multitudinea și gradul de generalitate al proiectelor ce sunt incluse în Master Plan, la momentul de față este dificil de estimat care vor fi exact serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectelor incluse în Master Plan. Aceste servicii ar putea apărea în cadrul proiectelor ce presupun, de exemplu, construcția de noi lucrări de infrastructură rutieră, electrificarea unor linii de cale ferată, modernizarea unor stații de cale ferată, extinderea capacității de operare a unor porturi, construirea unor terminale de pasageri în cadrul aeroporturilor existente, unde ar putea fi necesară dezafectarea unor construcții existente, dezafectarea/reamplasarea de conducte sau linii electrice existente, căi ferate sau orice alt fel de obiectiv.

2.9 Durata construcției, funcționării, dezafectării Planului și eşalonarea perioadei de implementare a Planului

Master Planul General de Transport este conceput pentru a oferi o strategie clară de dezvoltare a sectorului de transport din România pentru următorii 5-15 ani. Pentru a putea fi valorificat,

rolul Master Planului este acela de a oferi soluții implementabile pentru problemele și cerințele sectorului de transport din România.

Master Planul va identifica proiectele și politicile care vor răspunde cel mai bine nevoilor de transport ale României în următorii 5 -15 ani, pentru toate modurile de transport, furnizând astfel o bază analitică solidă pentru alegerea unor asemenea politici și proiecte.

Orizontul proiectelor MPGT este de 15 ani, fără a include aici durata perioadelor de construcție a acestor proiecte (durată ce se poate întinde pe o perioadă de 10 ani de la începere până la finalizarea construcțiilor).

La momentul de față calendarul de implementare al proiectelor prioritizate nu a fost încă definit.

2.10 Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării Planului

Proiecte incluse în Master Planul General de Transport se împart, în principal, în funcție de natura investiției în:

- Proiecte/programe de infrastructură de importanță națională;
- Proiecte de întreținere și reparații pentru activele existente;
- Proiecte de investiții în echipamente, de ex. material rulant, nave;
- Politici de transport, etc.

Principalele activități care vor fi generate ca rezultat al implementării diferitelor proiecte incluse în Master Planul General de Transport, pot fi, în funcție de sectorul de transport, următoarele:

- ✓ Sectorul rutier – ca urmare a proiectelor de infrastructură nouă (autostrăzi, drumuri expres, variante de ocolire):
 - îmbunătățirea activităților de transport de pasageri și marfă;
 - apariția unor benzinării;
 - spații de servicii;
 - spații de cazare;
 - centre industriale/comerciale noi.
- ✓ Sectorul feroviar:
 - îmbunătățirea activităților de transport de pasageri și marfă;
 - spații de servicii;
 - spații de cazare;
 - centre industriale/comerciale noi.
- ✓ Sectorul naval:
 - îmbunătățirea activităților comerciale;
 - îmbunătățirea activităților de transport de pasageri și marfă;
 - îmbunătățirea activităților conexe.
- ✓ Sectorul aerian:
 - îmbunătățirea activităților de transport de pasageri și marfă;
 - spații de servicii;
 - spații de cazare;
 - centre industriale/comerciale noi.

✓ Sectorul intermodal:

- îmbunătățirea modalităților de transport între mai multe moduri de transport (rutier, feroviar, aerian);
- îmbunătățirea activităților conexe.

2.11 Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu Planul care este în procedură de evaluare și care poate afecta ariile naturale protejate de interes comunitar

Master Planul General de Transport al României va identifica acele proiecte și politici care vor satisface cel mai bine nevoile sectorului de transport din România, care urmează a fi implementate în următorii 5-15 ani, pentru toate modurile de transport. Practic va include 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.).

Principalele planuri și programe existente, propuse sau aprobate, ce ar putea genera impact cumulativ cu Master Planul General de Transport, afectând astfel ariile naturale protejate de interes comunitar, sunt cele din domeniul energetic (în special energia provenită din surse regenerabile), 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, Planul Național de Acțiune în domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) 2010-2020-2030, Programul privind producerea energiei din SRE: eoliană, geotermală, solară, biomasă, hidro. 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.

De asemenea, 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. Având în vedere că Master Planul General de Transport include o serie de proiecte ce vizează construcția Canalului Dunăre - București, îmbunătățirea condițiilor de navigație pe sectorul Româno-Bulgar al Dunării și îmbunătățirea infrastructurii portuare, acestea ar putea produce efecte cumulative cu proiectele incluse în planurile și programele menționate anterior.

O analiză privind cuantificarea impactului cumulativ al MPGT cu alte planuri/programe propuse sau aprobate este imposibil de realizat la acest moment din cauza lipsei informațiilor spațiale privind localizarea proiectelor aparținând altor PP. În încercarea de a realiza această analiză am evaluat și măsura în care informațiile conținute în formularele standard ale siturilor Natura 2000 potențial afectate de MPGT pot furniza informații cantitative și spațiale privind existența formelor de impact actuale. Din păcate activităților și consecințelor identificate în formularele standard nu le sunt 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 Master Planului

3.1 Informații generale privind rețeaua Natura 2000 în România

Rețeaua Natura 2000 este o rețea de zone naturale protejate creată în anul 1992, constituită la nivel european, care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar. A fost constituită nu doar pentru protejarea naturii, ci și pentru menținerea acestor bogății naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice.

Rețeaua Natura 2000 a fost instituită în baza a 2 Directive ale Uniunii Europene care reglementează modul de selectare, desemnare și protecție a siturilor: Directiva Păsări și Directiva Habitare. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare transpune în legislația românească cele două Directive europene.

Din cele nouă regiuni biogeografice ale Uniunii Europene, în România se găsesc cinci, țara noastră având cel mai mare număr de astfel de regiuni:

- ✓ *Continentală* - cuprinde zonele centrale, sudice și nord-estice, în majoritate agricole;
- ✓ *Alpină* - cuprinde munții Carpați, unde trăiește aproape jumătate din populația de carnivore mari a Europei (urs, lup, râs);
- ✓ *Panonică* - include câmpiile aride din vestul României;
- ✓ *Stepică* - cuprinde relieful de șes din partea sud-estică și zonele umede din Delta Dunării și Marea Neagră;
- ✓ *Pontică* - se întinde pe țărmurile vestice ale Mării Negre și în partea estică a Deltei Dunării.

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

Această suprafață a fost extinsă în anul 2011 la 530 de situri Natura 2000, astfel, până în momentul de față, în România fiind 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 22 % din suprafața țării (Figura nr. 3-1).

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

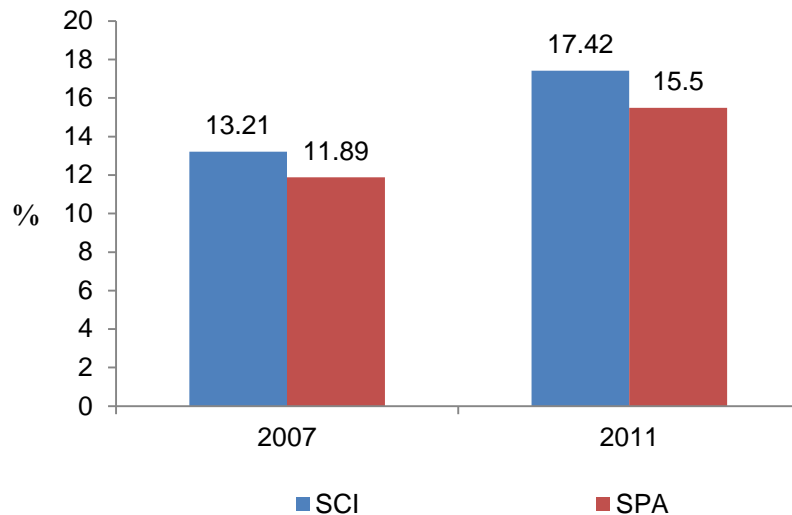


Figura nr. 3-1 Ponderea suprafeței siturilor Natura 2000 din teritoriul național la nivelul anilor 2007 și 2011

Conform Formulelor Standard Natura 2000 actualizate la nivelul anului 2011, siturile de importanță comunitară (SCI) din țara noastră se găsesc majoritatea 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).

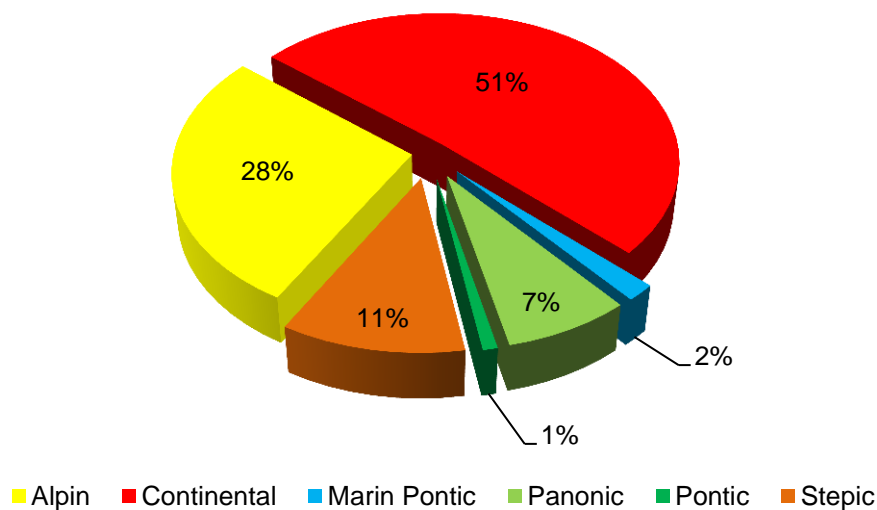


Figura nr. 3-2 Ponderea SCI-urilor în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)

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).

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

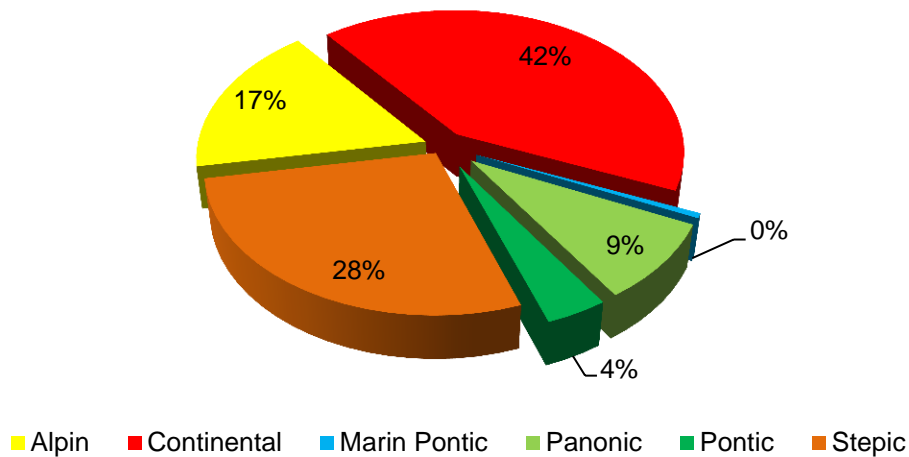


Figura nr. 3-3 Ponderea SPA-urilor în funcție de regiunea biogeografică (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)

În ceea ce privește clasele de habitate întâlnite la nivelul siturilor Natura 2000 din țară, conform Formulelor Standard Natura 2000, cea mai bine reprezentată clasă de habitate la nivelul SCI-urilor este clasa pășunilor ameliorate (14 % din suprafața totală a SCI-urilor), cele mai puțin reprezentative fiind: zone marine, golfuri (8 habitate de acest gen întâlnite la nivelul SCI-urilor), lagune costiere, estuare (2 habitate), mlaștini, pășuni și stepe sărăturate (1 habitat) (Figura nr. 3-4).

Cele mai des întâlnite clase de habitate la nivelul SPA-urilor sunt: pășuni ameliorate, culturi 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 corpuri de apă continentale (curgătoare sau stătătoare - 9 %). De asemenea, clasele cele mai puțin reprezentative sunt: lagune costiere, estuare (2 habitate de acest gen întâlnite la nivelul SPA-urilor), mlaștini, pășuni și stepe sărăturate (1 habitat) și zone marine, golfuri (1 habitat) (Figura nr. 3-5).

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

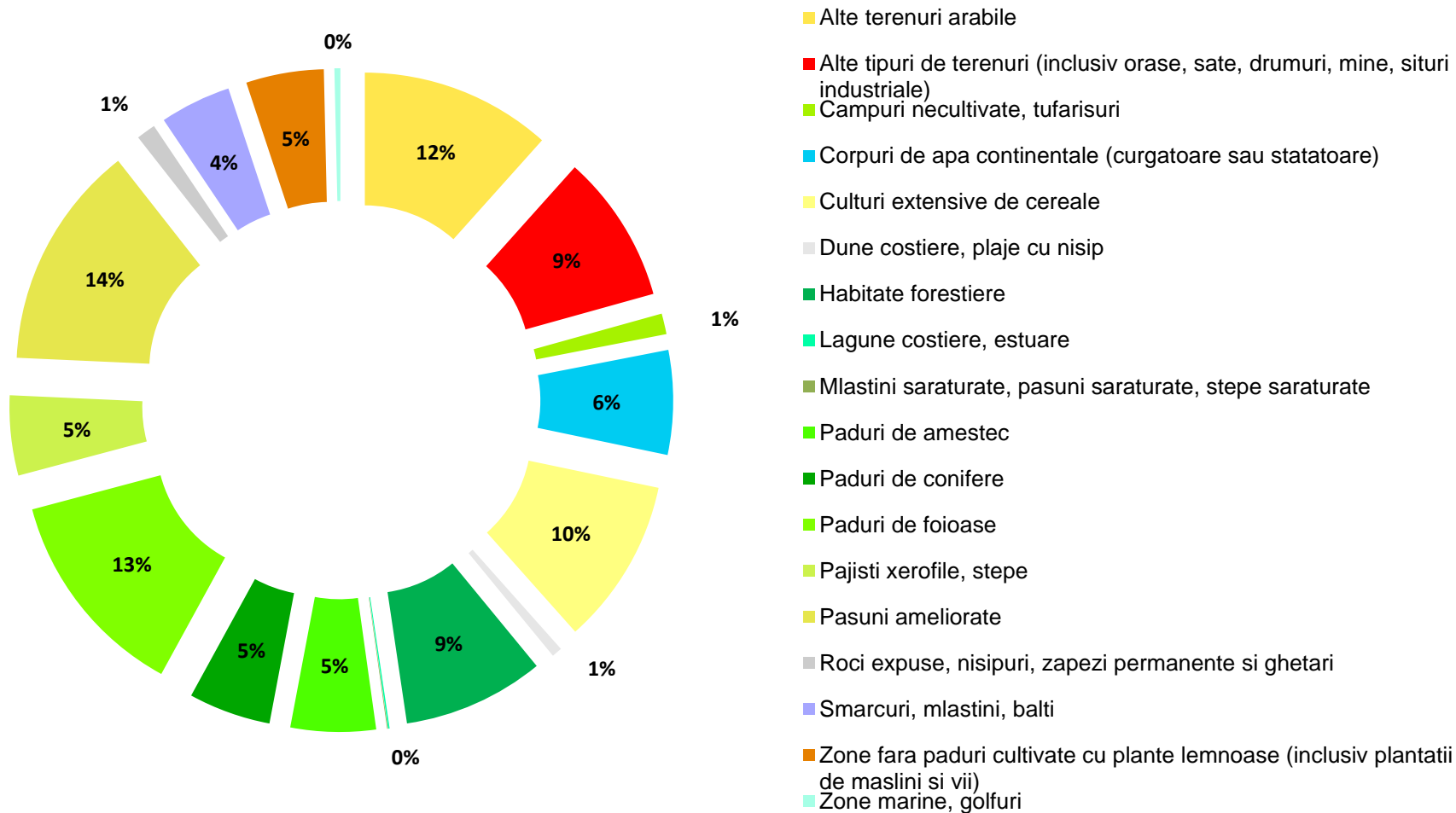


Figura nr. 3-4 Ponderea claselor de habitate la nivelul SCI-urilor (conform Formularelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

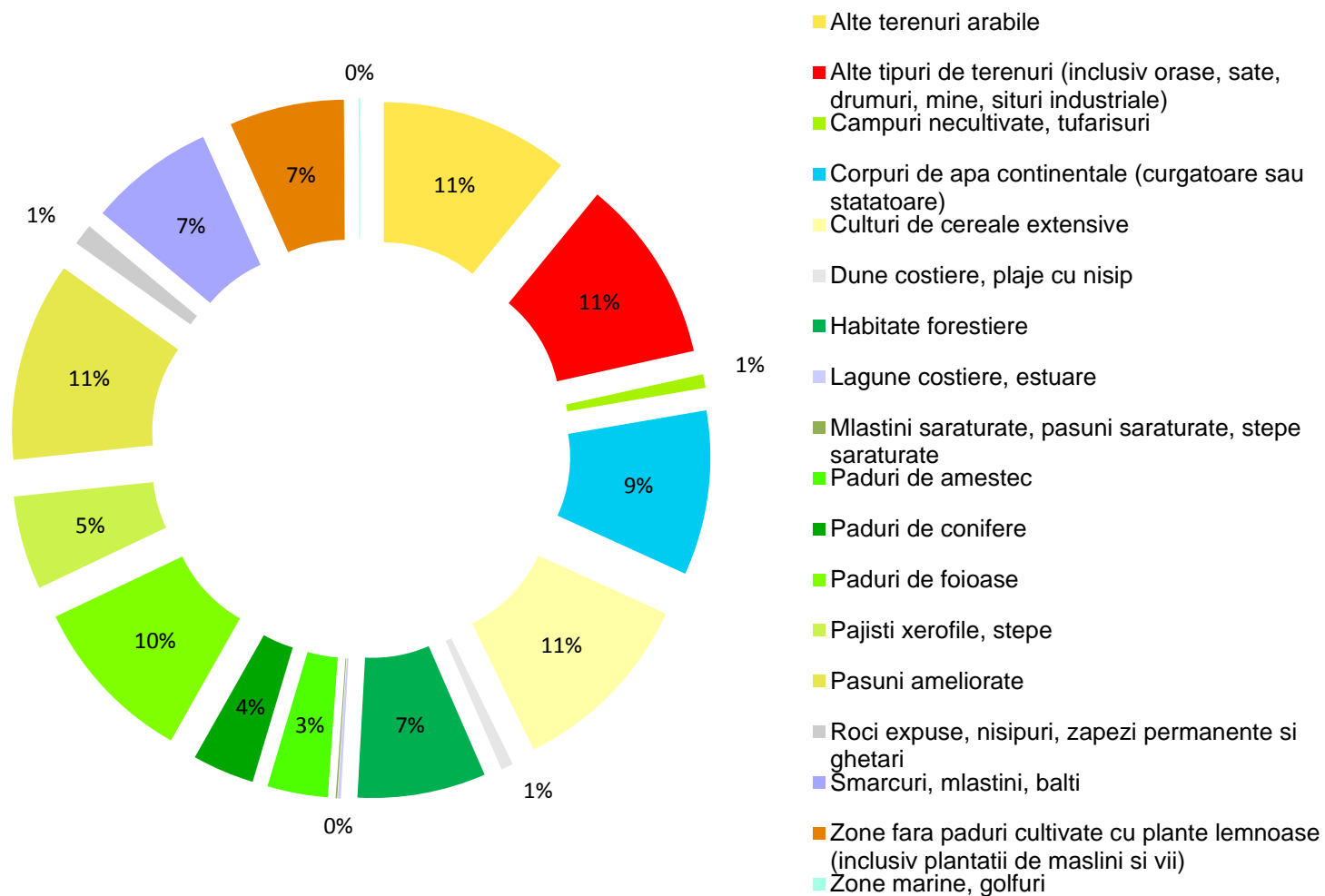


Figura nr. 3-5 Ponderea claselor de habitate la nivelul SPA-urilor (conform Formulelor Standard actualizate la nivelul anului 2011)

3.2 Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar ce pot fi afectate de Master Plan

Pentru identificarea siturilor Natura 2000 potențial afectate de implementarea Master Planului a fost realizată o analiză pentru toate proiectele aferente scenariilor Do Minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT. În cadrul analizei au fost incluse următoarele date:

- Elementele de infrastructură de transport existente, ce fac obiectul Master Planului, pentru domeniile aerian, naval, feroviar și rutier (scenariul Do nothing);
- Proiectele propuse în cadrul scenariilor Do Minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT ce includ lucrări de construcții și au putut fi localizate spațial pe domeniile aerian, naval, intermodal, feroviar și rutier;
- 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);
- Suprafețele proiectelor aeriene, navale și feroviare vectorizate, în proiecție Stereo 70 (format shapefile).

Trebuie menționat că scenariul Do nothing reflectă situația actuală, ce nu a mai fost inclusă în analiza scenariilor Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT (infrastructura actuală de transport nu se regăsește în lista de proiecte aferentă celor trei scenarii).

Această analiză s-a realizat pe două planuri, respectiv:

1. Identificarea elementelor de infrastructură de transport considerate în cele 4 scenarii, care intersectează SCI-uri și SPA-uri;
2. Identificarea proiectelor de infrastructură de transport incluse în scenariile Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT, care nu intersectează siturile Natura 2000, dar al căror traseu indicativ se găsește la distanțe mai mici de 1 km de limitele SCI-urilor și SPA-urilor.

3.2.1 IDENTIFICAREA PROIECTELOR ALE CĂROR TRASEE INDICATIVE INTERSECTEAZĂ SITURI NATURA 2000

Identificarea numărului de proiecte ale căror trasee indicative intersectează situri Natura 2000 poate fi realizată doar pentru scenariile Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT, în cazul scenariului Do nothing neputând discuta de „proiecte”.

Numărul de proiecte ce intersectează siturile Natura 2000 pentru fiecare sector sunt prezentate în tabelele următoare. Cele mai multe proiecte ce intersectează situri Natua 2000 aparțin sectorului rutier. De menționat este și faptul că niciun proiect aerian propus pe listele de proiecte aferente celor patru scenarii nu va intersecta situri Natura 2000.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Tabel nr. 3-1 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SCI-uri

Scenariu	Nr. proiecte ce intersectează SCI					Nr. proiecte total
	Naval	Feroviar	Rutier	Aerian	Intermodal	
Do minimum	2	5	23	0	-	30
ES / EES	1	9	23	0	0	33
CTT	1	9	10	0	0	20

Tabel nr. 3-2 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SPA-uri

Scenariu	Nr. proiecte ce intersectează SPA					Nr. proiecte total
	Naval	Feroviar	Rutier	Aerian	Intermodal	
Do minimum	2	4	14	0	-	20
ES / EES	1	8	17	0	0	26
CTT	1	8	10	0	0	19

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

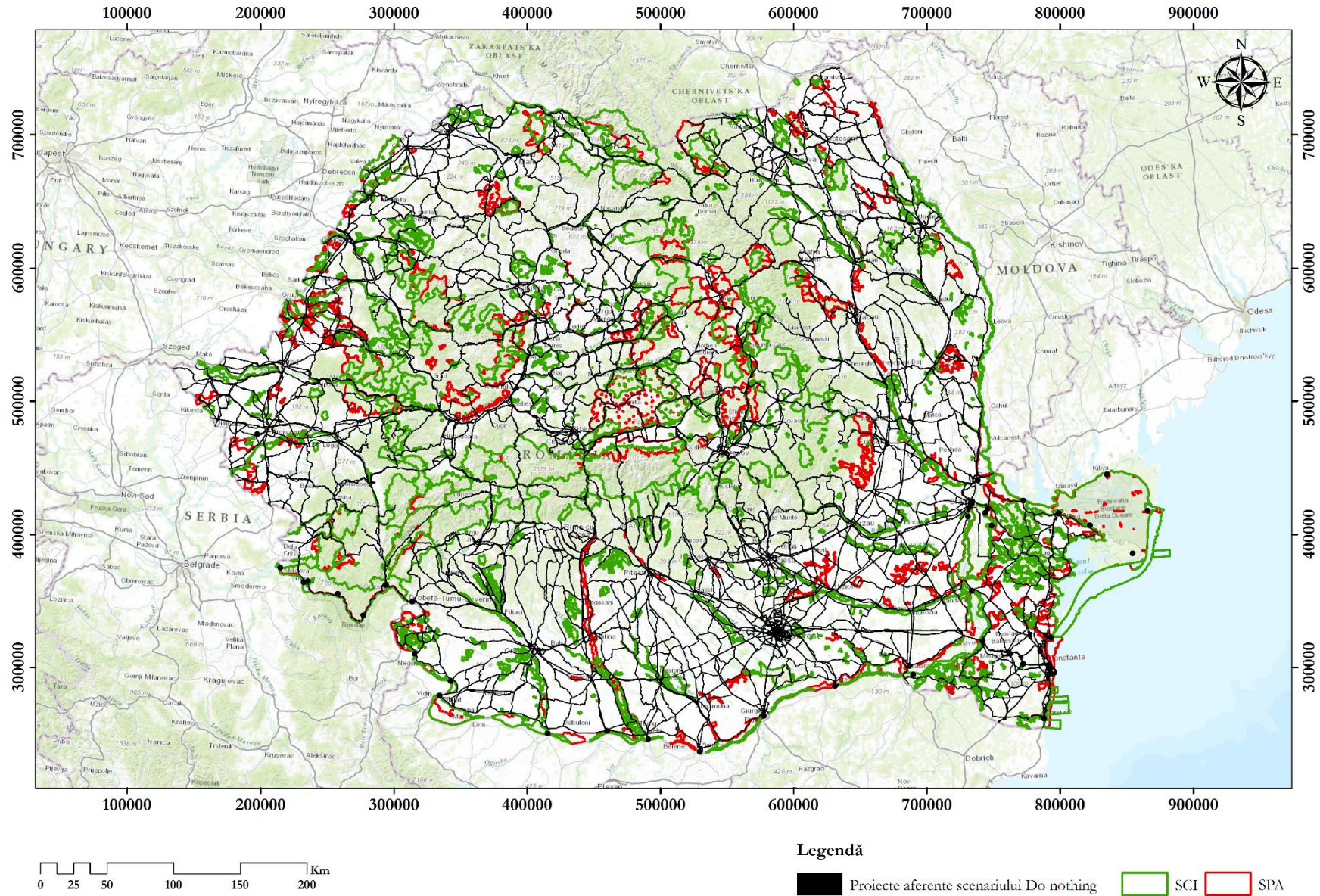


Figura nr. 3-6 Scenariul Do nothing (situația actuală) față de siturile Natura 2000

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

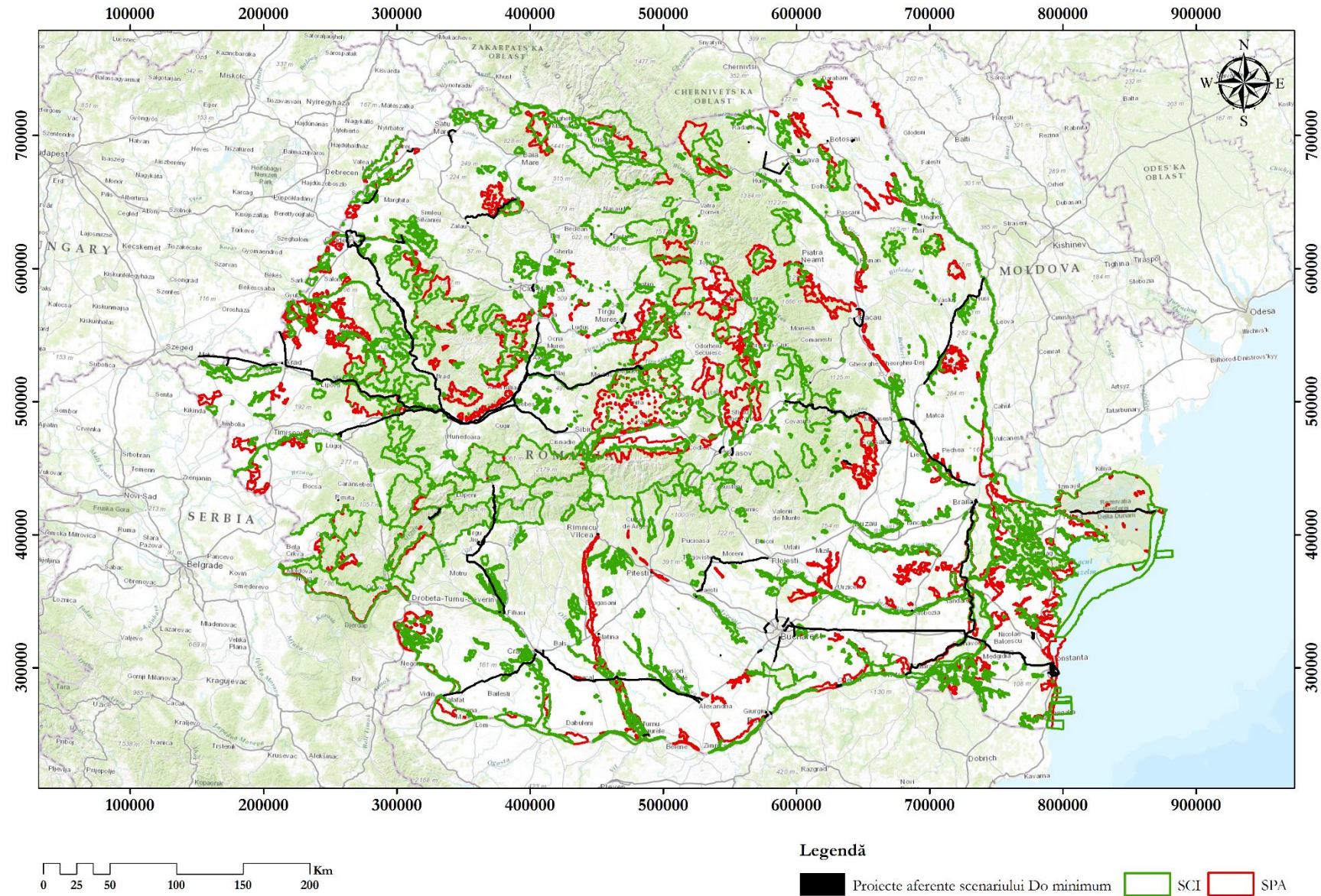


Figura nr. 3-7 Localizarea proiectelor aferente scenariului Do minimum față de siturile Natura 2000

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

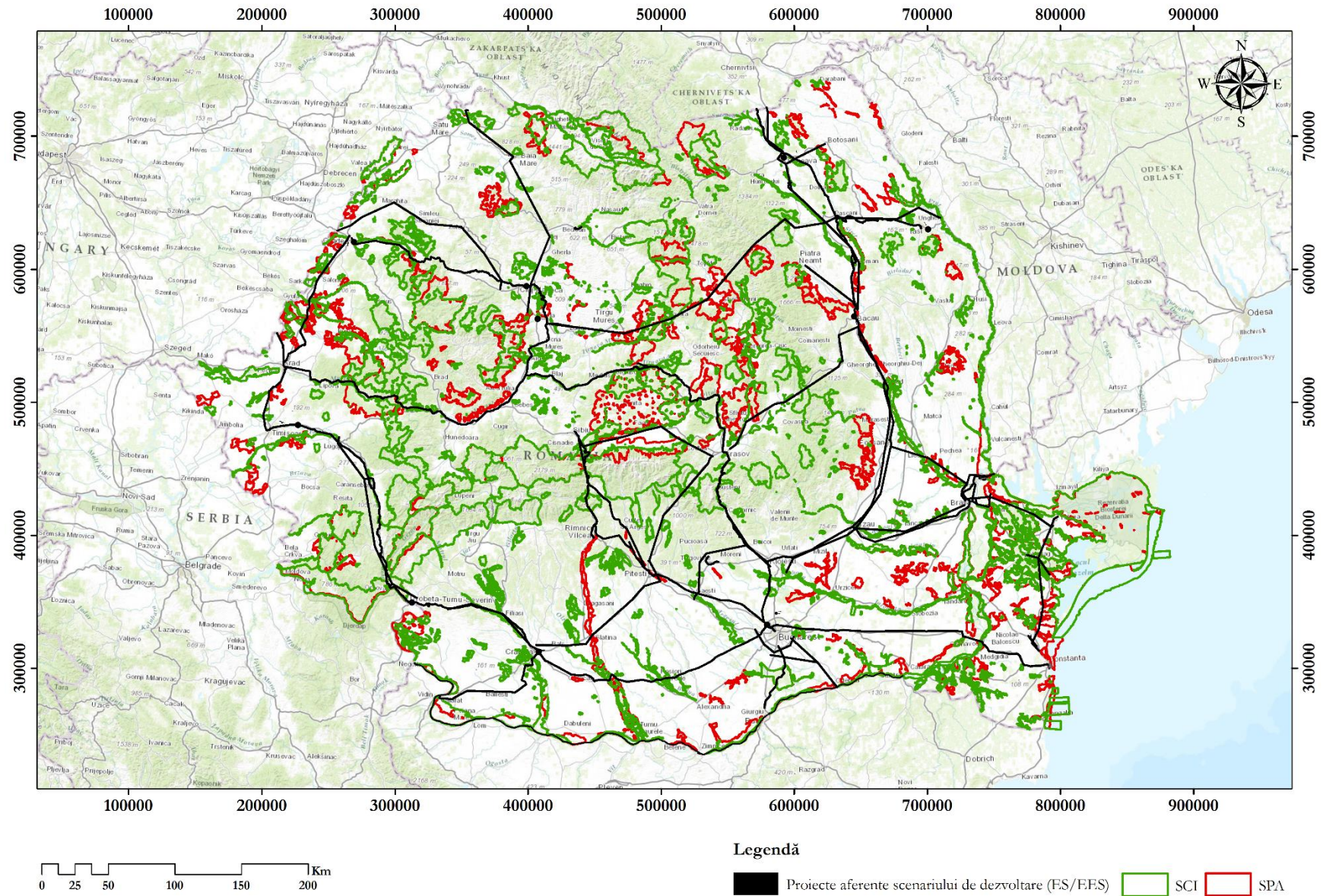


Figura nr. 3-8 Localizarea proiectelor aferente scenariului de dezvoltare (ES/EES) față de siturile Natura 2000

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

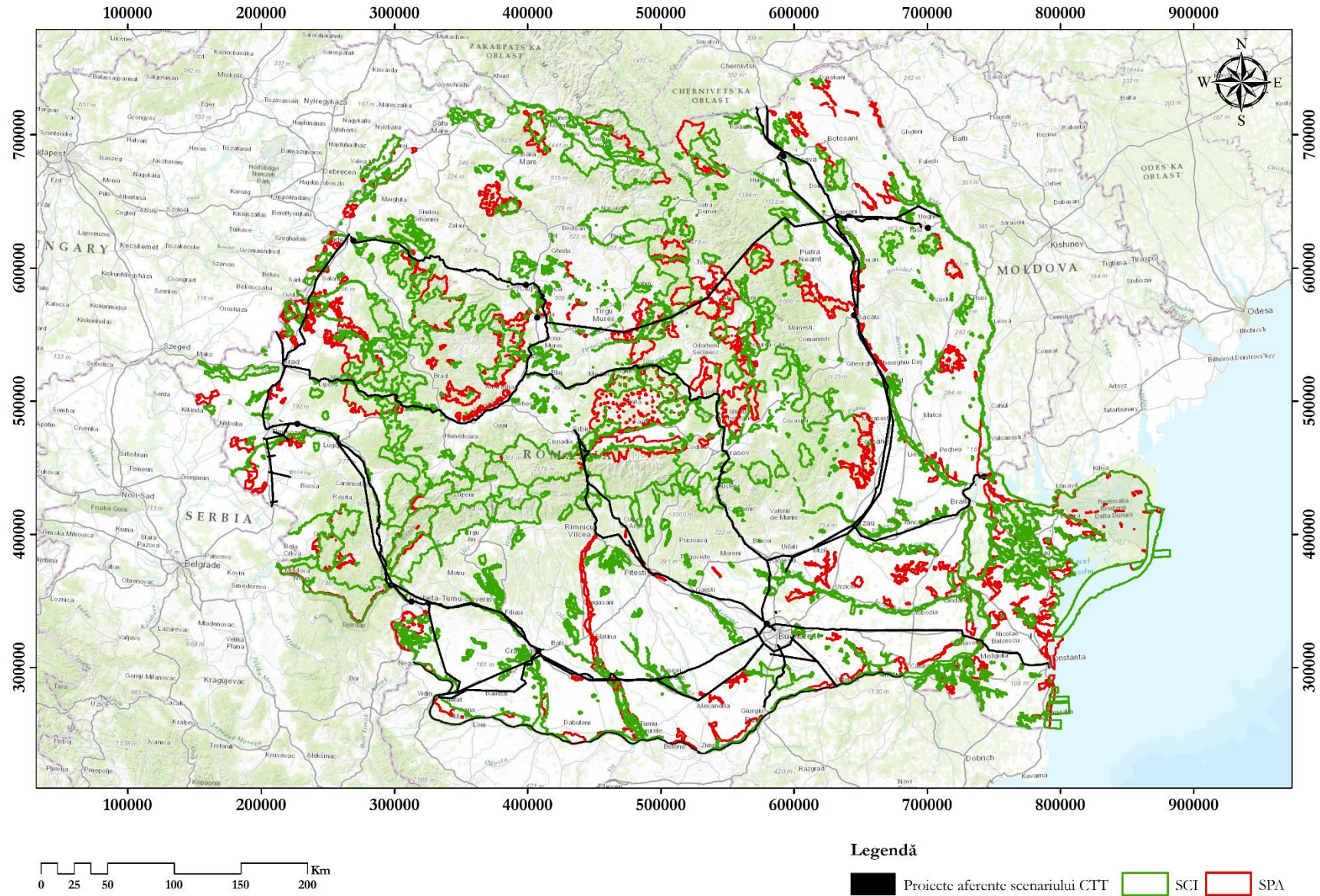


Figura nr. 3-9 Localizarea proiectelor aferente scenariului CTT față de siturile Natura 2000

Numărul de situri de importanță comunitară pe suprafața cărora există în prezent elementele de infrastructură de transport ce fac obiectul prezentului Master Plan, sau care vor fi intersectate de proiectele incluse în scenariile Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT este prezentat în Tabel nr. 3-3. 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 de elementele celor patru scenarii.

Tabel nr. 3-3 Numărul total de SCI-uri, habitate și specii de floră și faună protejate prin SCI-urile intersectate de cele 4 scenarii

Nr. crt.	Scenariu	Nr. SCI intersectate	Nr. SCI România	Nr. habitate	Nr. habitate România	Nr. total specii	Nr. specii România
1	Do nothing	225	383	72	74	153	159
2	Do minimum	48		67		100	
3	ES / EES	76		57		126	
4	CTT	62		56		116	

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 elementele existente de infrastructură ce fac obiectul acestui Master Plan sau de proiectele propuse în cadrul scenariilor Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT, se regăsește mare din parte din aceste habitate (Figura nr. 3-10).

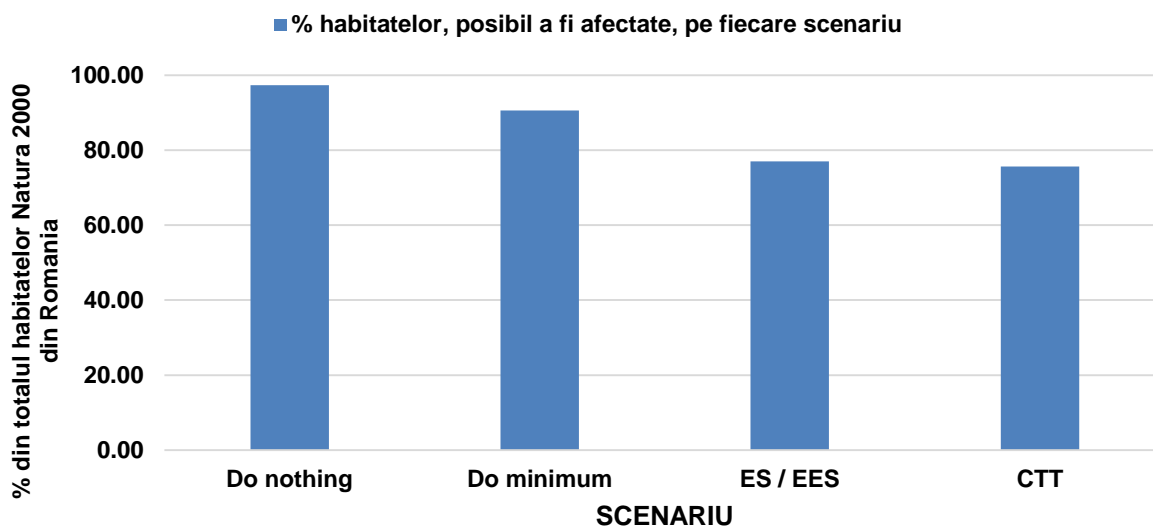


Figura nr. 3-10 Ponderea de reprezentare a habitatelor posibil a fi afectate pe fiecare scenariu

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 pe baza fiecăruia dintre cele 4 scenarii, reiese faptul că, în situația existentă, din totalul de SCI-uri intersectate, aproximativ 56.4% conțin habitate prioritare și 30.2% conțin specii prioritare. Pentru scenariul Do minimum, din totalul de 48 SCI-uri intersectate, 43.7% conțin habitate prioritare și 33,33% conțin specii prioritare, în timp ce pentru scenariul de dezvoltare (ES/EES), habitate prioritare se găsesc în 60.52% din SCI-uri, iar specii prioritare sunt în 23.68% din situri. În cazul scenariului CTT, din totalul de 62 de SCI-uri intersectate, 58% conțin habitate prioritare și 22,5% conțin specii prioritare. Numărul de SCI-uri intersectate care conțin habitate și specii prioritare este prezentat, pe scenarii, în Tabel nr. 3-4.

Tabel nr. 3-4 Numărul total de SCI-uri intersectate de cele 4 scenarii, care conțin habitate și specii prioritare

Nr. crt.	Scenariu	Nr. SCI intersectate care conțin habitate prioritare	Nr. SCI intersectate care conțin specii prioritare
1	Do nothing	127	68
2	Do minimum	21	16
3	ES / EES	46	18
4	CTT	36	14

Din totalul celor 72 habitate protejate existente în cele 225 SCI-uri intersectate, 12, din care 4 habitate prioritare, se regăsesc doar în siturile intersectate de elementele existente de infrastructură de transport ce fac obiectul proiectului. În cazul scenariului Do minimum, un număr de 7 habitate, dintre care 2 prioritare, se regăsesc doar în SCI-urile intersectate de proiectele propuse, în timp ce pentru scenariul de dezvoltare (ES/EES) și CTT, se regăsește în SCI-urile intersectate doar un habitat prioritar. Ținând cont de aceste considerente, se poate aprecia faptul că habitatele respective prezintă un grad foarte ridicat de amenințare.

Tabel nr. 3-5 Habitate care se regasesc doar in SCI-urile intersectate separat, pe fiecare scenariu

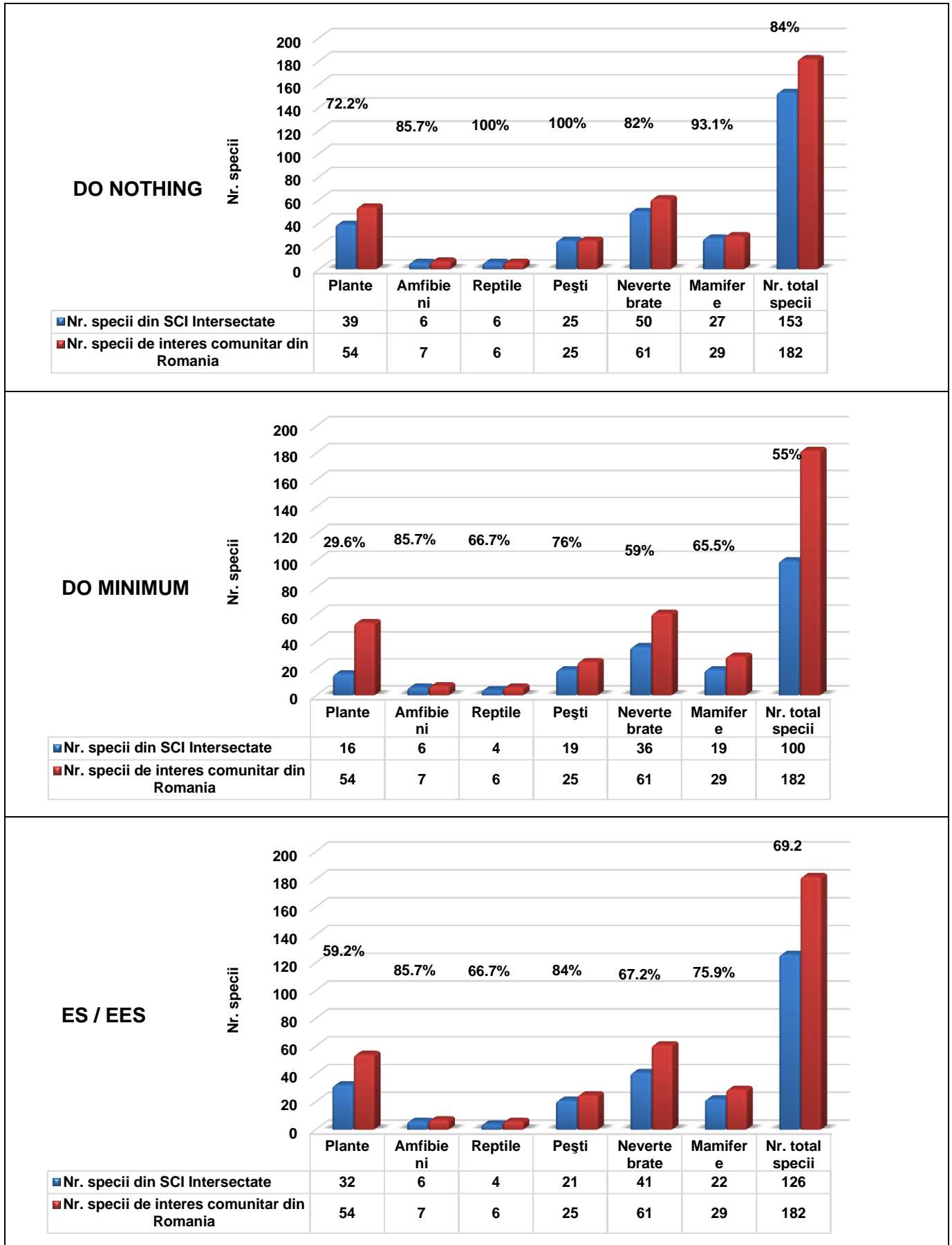
Scenariu	Habitate care se regasesc doar in SCI-urile intersectate	
	Neprioritare	Prioritare
Do nothing	1210	1150*
	1410	2340*
	2110	31A0*
	2160	9530*
	2190	
	3130	
	3140	
Do minimum	29D0	
	1130	31A0*
	1140	1150*
	1210	
ES / EES	1410	
	2110	
CTT		9530*

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

În Figura nr. 3-11 este reprezentat grafic numărul de specii, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate în cadrul celor patru scenarii, raportat la numărul total de specii pe grupuri prezente în SCI-urile din România. Astfel, se poate observa că, în toate cele patru scenarii, 6 din cele 7 specii protejate de amfibieni de pe teritoriul României sunt prezente în SCI-urile intersectate în prezent (Do nothing) sau ce ar putea fi intersectate (Do minimum, de dezvoltare (ES/EES), CTT), de elementele de infrastructură de transport. În cazul scenariului Do nothing, toate speciile protejate de interes comunitar de reptile, pești se regăsesc în siturile intersectate.

Ponderea și numărul de specii de interes comunitar, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate în cadrul celor 4 scenarii, 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. 3-11).

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport



Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

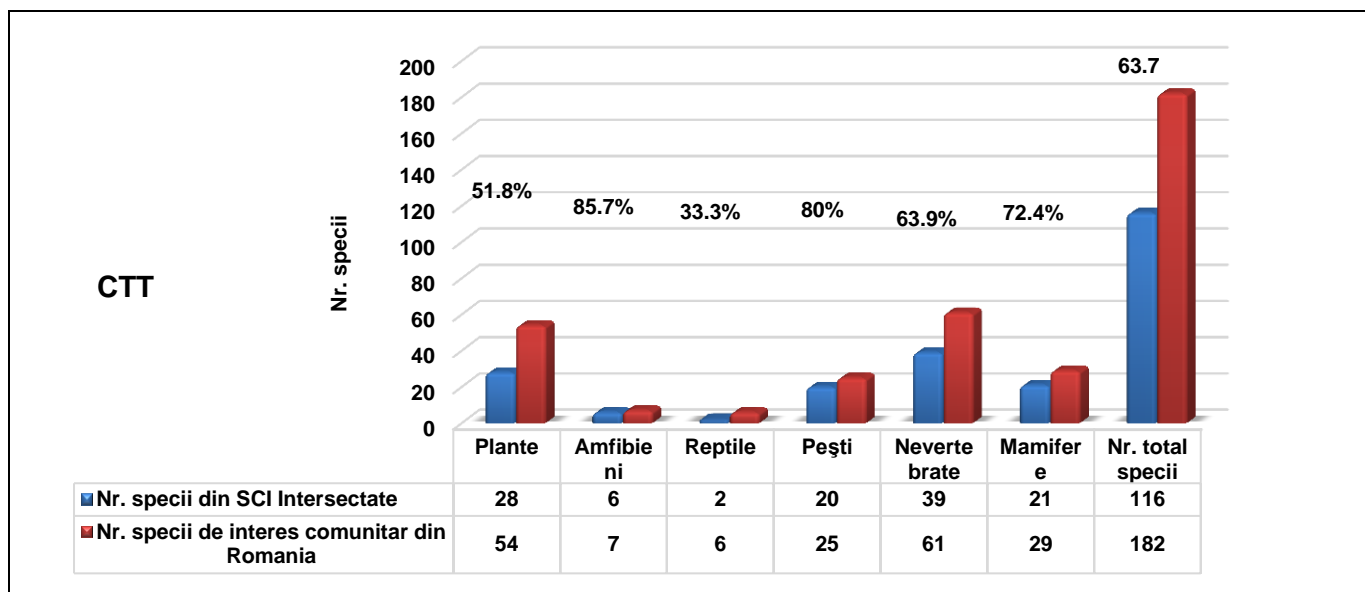


Figura nr. 3-11 Ponderea și numărul de specii de interes comunitar, pe grupuri, prezente în SCI-urile intersectate în cadrul celor 4 scenarii, raportat la numărul total de specii de interes comunitar pe grupuri prezente în SCI-urile din România

În ceea ce privește numărul de proiecte care intersectează situri ce conțin habitate și specii prioritare, în scenariul *Do minimum* un număr total de 23 de proiecte intersectează SCI-uri care adăpostesc habitate și specii de interes comunitar (2 proiecte navale, 5 proiecte feroviare și 16 proiecte rutiere), în timp ce în scenariul de dezvoltare (ES/EES) 29 de proiecte intersectează situri în interiorul cărora se află habitate și/sau specii de interes comunitar (1 proiect naval, 9 proiecte feroviare și 19 proiecte rutiere). În cazul scenariului CTT 17 proiecte intersectează situri în interiorul cărora se află habitate și/sau specii de interes comunitar (1 proiect naval, 9 proiecte feroviare și 7 proiecte rutiere)

Tabel nr. 3-6 Numărul total de proiecte ce intersectează situri care conțin habitate sau specii prioritare

Scenariu	Nr. proiecte ce intersectează situri care conțin habitate sau specii prioritare					Nr. proiecte total
	Naval	Feroviar	Rutier	Aerian	Intermodal	
Do minimum	2	5	16	0	-	23
ES / EES	1	9	19	0	0	29
CTT	1	9	7	0	0	17

La nivelul României, prin rețeaua ecologică Natura 2000 au fost desemnate 148 de arii de protecție specială avifaunistică (SPA). Din totalul acestora, pe suprafața a 129 SPA-uri există deja elementele de infrastructură de transport ce fac obiectul prezentului Master Plan, în interiorul cărora se protejează 309 specii avifaunistice, din cele 310 prezente în Directiva Păsări și prezente în SPA-urile din România.

Tabel nr. 3-7 Numărul total de SPA-uri și specii avifaunistice protejate prin SPA-urile intersectate de cele 4 scenarii

Nr. crt.	Scenariu	Nr. SPA intersectate	Nr. SPA România	Nr. specii avifaunistice în SPA intersectate	Nr. specii avifaunistice România
1	Do nothing	129	148	309	310
2	Do minimum	21		240	
3	ES / EES	52		269	
4	CTT	41		240	

3.2.2 IDENTIFICAREA ELEMENTELOR DE INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT CONSIDERATE ÎN SCENARIILE DO MINIMUM, DE DEZVOLTARE (ES/EES) ȘI CTT, CARE SUNT LOCALIZATE ÎNTR-O ZONĂ DE 1 KM DE LA LIMITA SCI-URILOR ȘI SPA-URILOR, EXCLUZÂNDU-SE CELE DEJA INTERSECTATE

În scenariile Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT, 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 de proiectele de infrastructură de transport. 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. 3-8 și Tabel nr. 3-9 este prezentat numărul de proiecte de infrastructură de transport localizate la mai puțin de 1 km față de cele mai apropiate situri de importanță comunitară și arii de protecție specială avifaunistică. Și în această situație, cea mai mare pondere o au proiectele ce au în vedere elemente de infrastructură rutieră.

Tabel nr. 3-8 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SCI-uri

Scenariu	Nr. proiecte ce se află la < 1 km față de SCI-uri					Nr proiecte total
	Naval	Feroviar	Rutier	Aerian	Intermodal	
Do minimum	0	2	1	0	-	3
ES / EES	0	0	2	0	0	2
CTT	0	0	0	0	0	0

Tabel nr. 3-9 Numărul de proiecte pentru fiecare scenariu care vor intersecta SPA-uri

Scenariu	Nr. proiecte ce se află la < 1 km față de SPA-uri					Nr proiecte total
	Naval	Feroviar	Rutier	Aerian	Intermodal	
Do minimum	0	4	3	0	-	7
ES / EES	1	1	3	0	1	6
CTT	1	1	0	0	1	3

Numărul total de situri de importanță comunitară care se află în interiorul zonei de 1 km față de proiectele prezentate în scenariile Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT este prezentat în Tabel nr. 3-10. 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. 3-10 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. crt.	Scenariu	Nr. SCI aflate la < 1 km față de proiecte	Nr. SCI România	Nr. habitate	Nr. habitate România	Nr. total specii	Nr. specii România
1	Do minimum	3	383	12	74	8	159
2	ES / EES	2		13		18	
3	CTT	0		0		0	

Prin analiza setului de date pe baza fiecăruia dintre cele două scenarii, reiese faptul că, pentru scenariul de dezvoltare (ES/EES), din totalul de SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, 50% conțin habitate prioritare. Pentru scenariul Do minimum, din totalul de 21 SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, 66,6% conțin habitate prioritare și niciunul nu conține specii prioritare. Numărul de SCI-uri intersectate care conțin habitate și specii prioritare este prezentat, pe scenarii, în Tabel nr. 3-11.

Tabel nr. 3-11 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. crt.	Scenariu	Nr. SCI care conțin habitate prioritare	Nr. SCI care conțin specii prioritare
1	Do minimum	2	0
2	ES / EES	1	0
3	CTT	0	0

SCI-urile aflate la mai puțin de 1 km față de locația proiectelor propuse pentru scenariul Do minimum, sunt protejate un număr de 8 specii, dintre care sunt 2 specii de amfibieni, 4 specii de pești și o specie de mamifere. Niciuna din aceste specii nu este inclusă pe lista speciilor prioritare. Din totalul speciilor situate în cele 2 SCI-uri aflate la mai puțin de 1 km față de locația proiectelor propuse pentru scenariul de dezvoltare (ES/EES) sunt o specie de plante, una de amfibieni, 8 de pești, 6 de nevertebrate și 2 de mamifere. Niciuna din aceste specii nu este inclusă pe lista speciilor prioritare.

Din cele 148 SPA-uri desemnate la nivel național, 7 sunt localizate la mai puțin de 1 km față de proiectele din scenariul Do minimum, 7 față de proiectele scenariului de dezvoltare (ES/EES), iar 4 față de proiectele scenariului CTT. În interiorul acestora se protejează 168, 149, respectiv 108 de specii de păsări.

Tabel nr. 3-12 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. crt.	Scenariu	Nr. SPA aflate la < 1 km față de proiecte	Nr. SPA România	Nr. specii avifaunistice în SPA-uri	Nr. specii avifaunistice România
1	Do minimum	7	148	168	310
2	ES / EES	7		149	
3	CTT	4		108	

3.3 Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a Planului, menționate în formularele standard ale ariilor naturale protejate de interes comunitar

În prezent la nivel național nu există date complete cu privire la prezența și localizarea speciilor și habitatelor Natura 2000 la nivelul rețelei Natura 2000. Au fost derulate și sunt în continuare în derulare numeroase proiecte ce vizează cartarea habitatelor și inventarierea speciilor din siturile Natura 2000, însă acestea nu acoperă integral rețeaua.

Deoarece este nevoie de o abordare unitară în cadrul studiului de evaluare adecvată, a fost posibilă utilizarea doar a acelor resurse geospațiale care acoperă uniform și integral teritoriul național.

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 (identificate pe baza Corine Land Cover 2006) care au potențialul de a găzdui un număr ridicat de specii/habitate Natura 2000. Clasele de sensibilitate s-au stabilit 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 (câte specii pot fi regăsite în fiecare poligon aparținând unei clase de utilizare a terenului¹ din interiorul siturilor Natura 2000). Clasele utilizate sunt: Lipsă sensibilitate (0% din totalul speciilor), Mică (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.

În figurile următoare sunt prezentate traseele și locațiile indicative ale proiectelor incluse în scenariile Do minimum, de dezvoltare (ES/EES) și CTT ce au putut fi localizate în raport cu zonele sensibile identificate în interiorul SCI-urilor și SPA-urilor.

¹ Conform Corine Land Cover

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

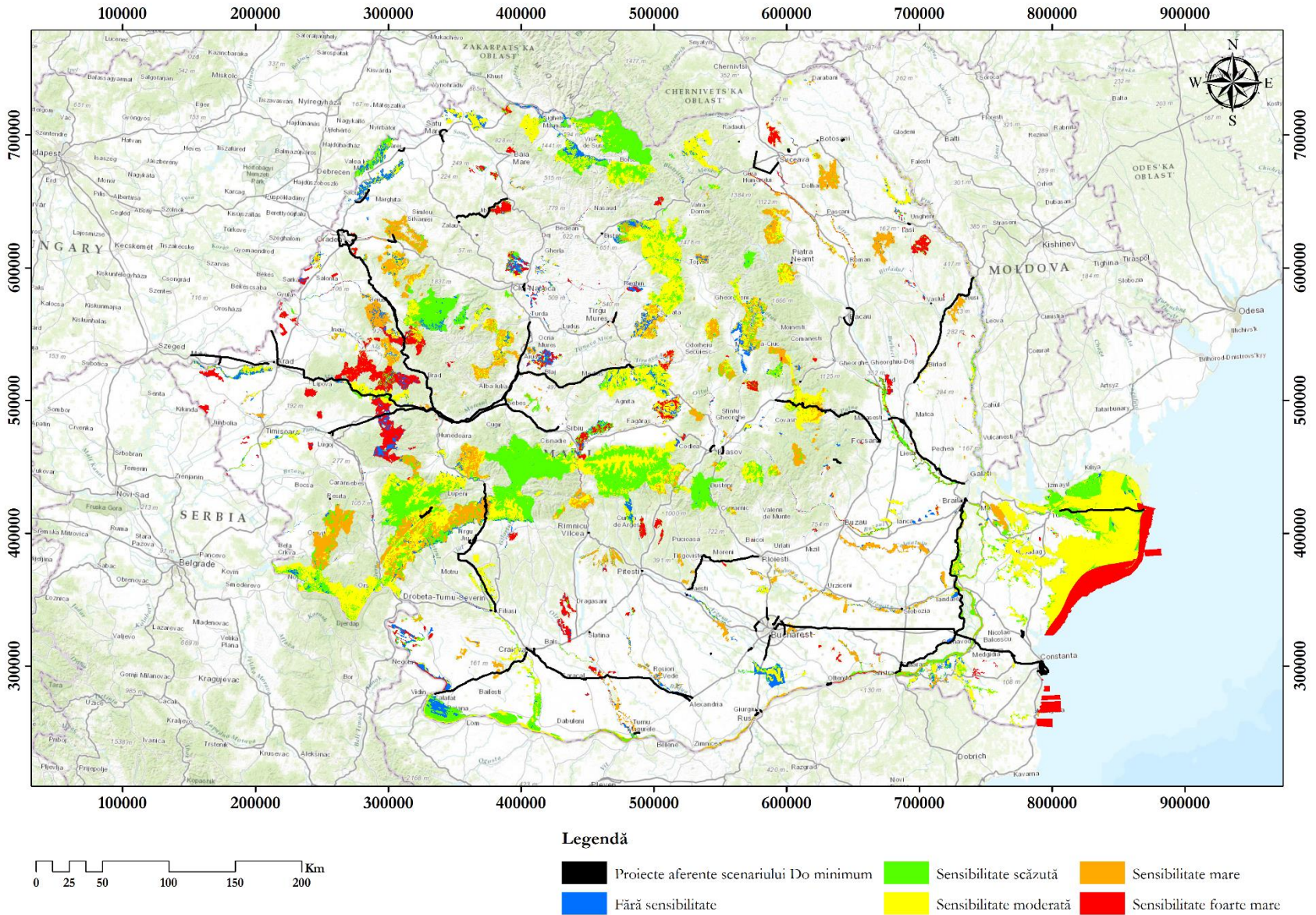


Figura nr. 3-12 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SCI – Scenariul Do minimum

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

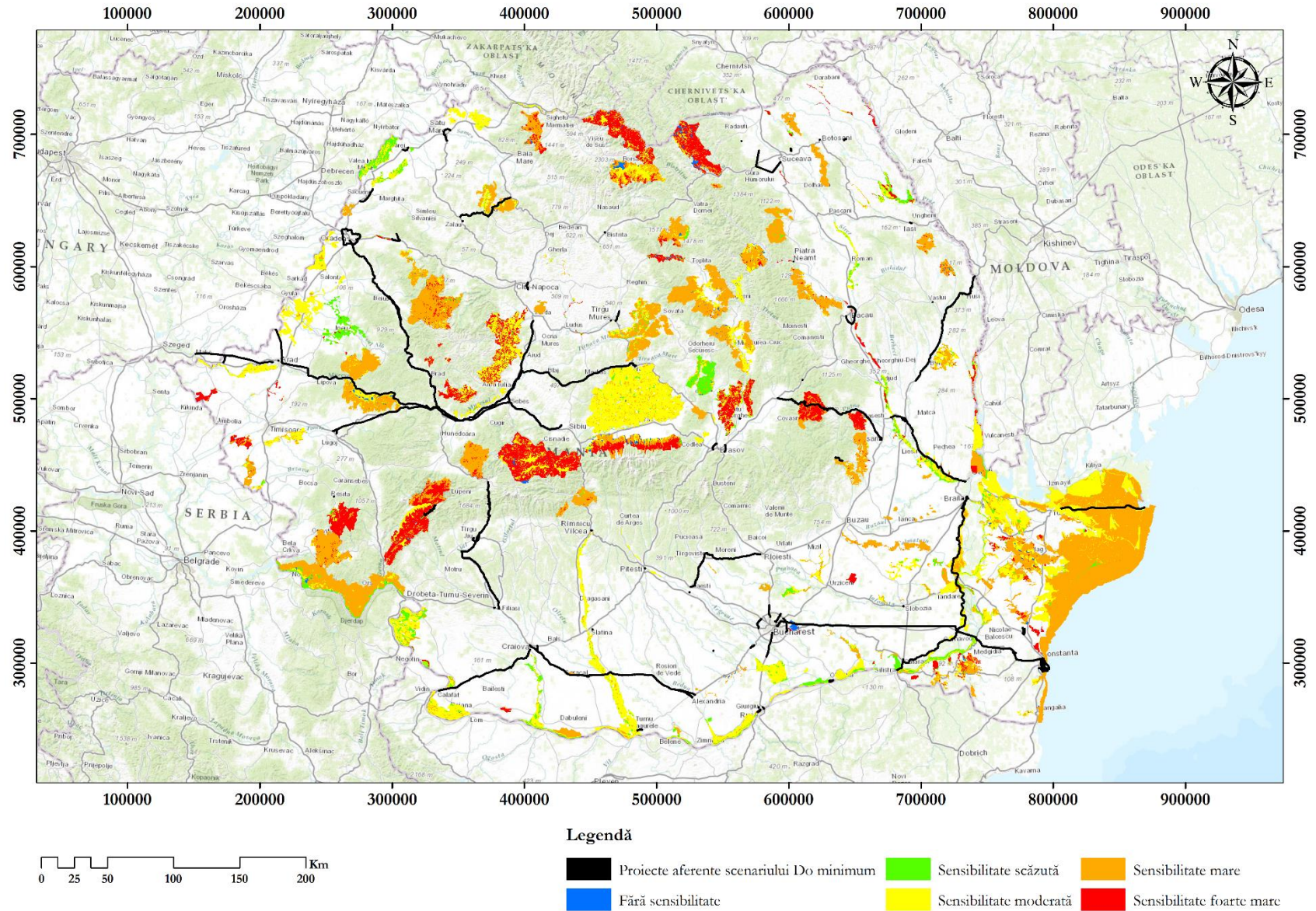


Figura nr. 3-13 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SPA – Scenariul Do minimum

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

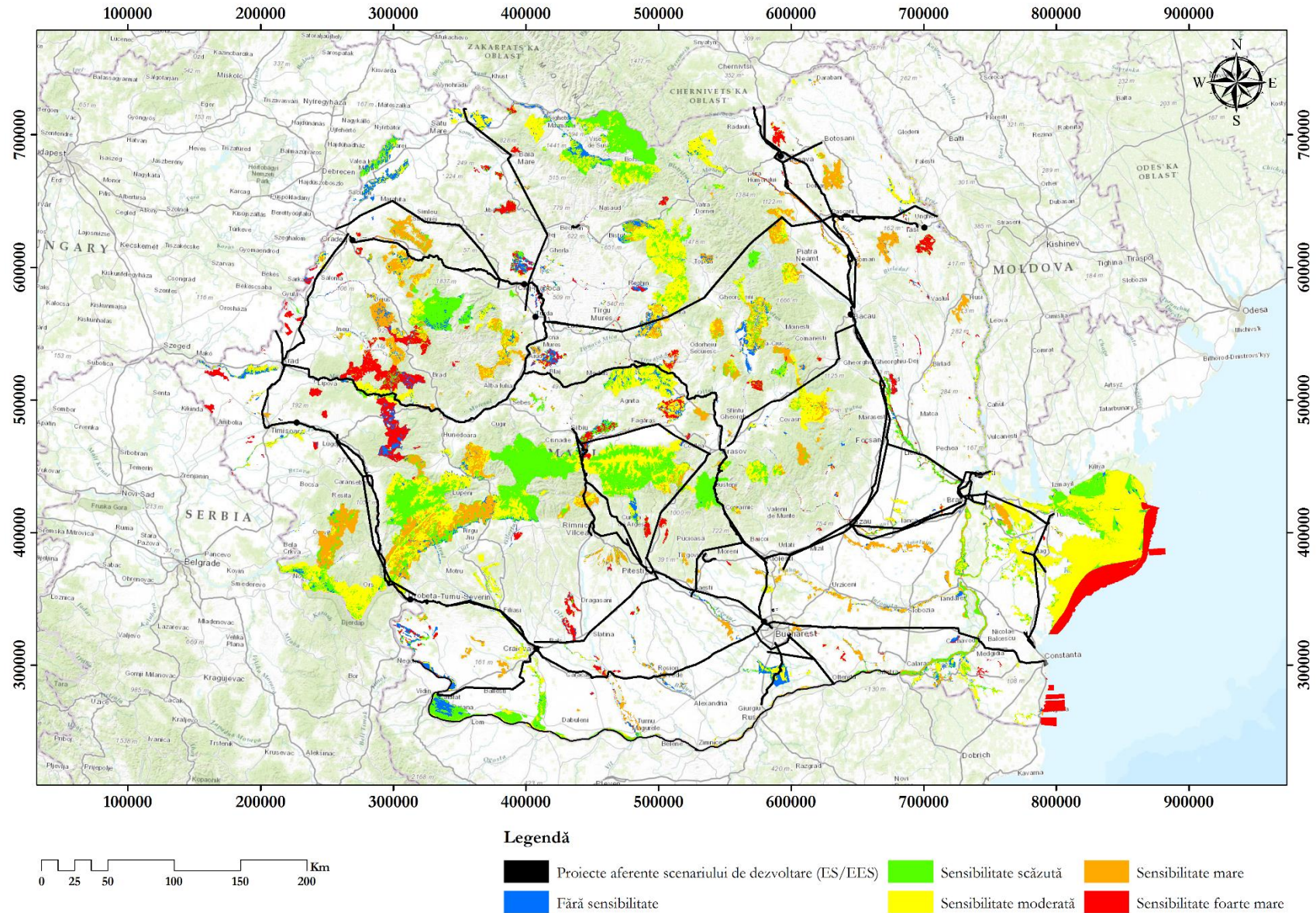


Figura nr. 3-14 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SCI – Scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

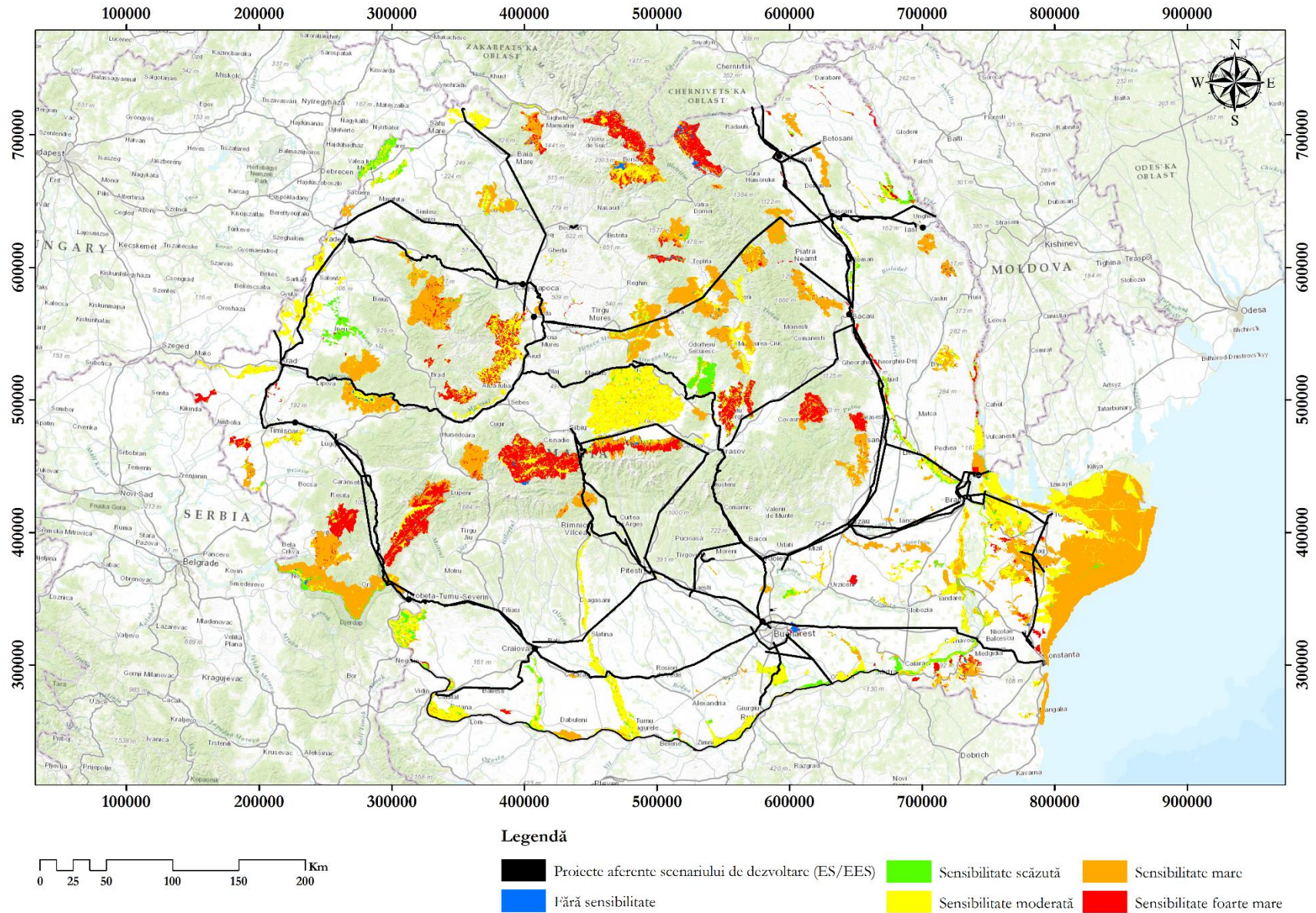


Figura nr. 3-15 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SPA – Scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

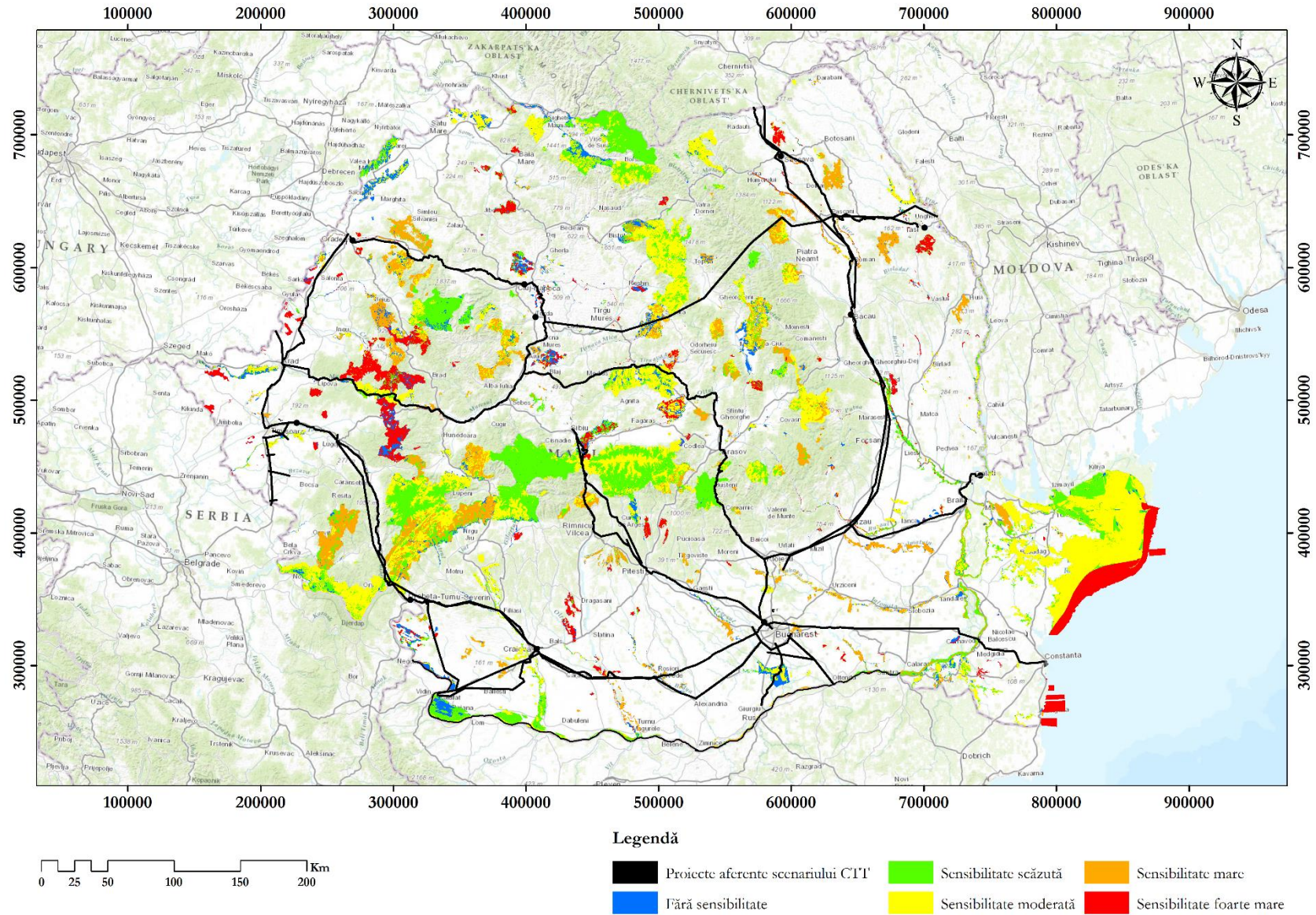


Figura nr. 3-16 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SCI – Scenariul CTT

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

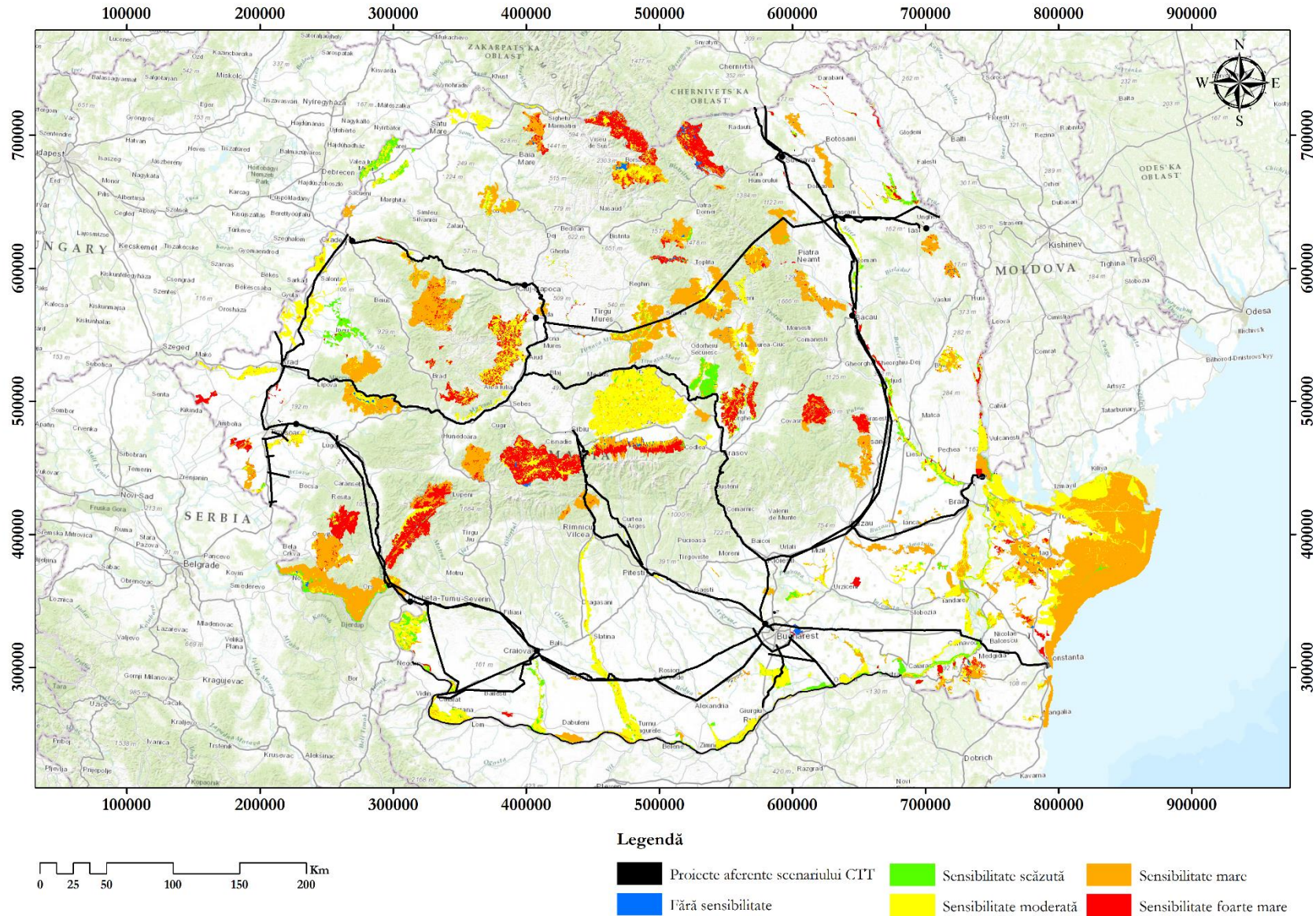


Figura nr. 3-17 Localizarea proiectelor în raport cu zonele de sensibilitate din SPA – Scenariul CTT

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 potențial afectate în siturile intereseate sau învecinate cu proiectele de transport corespund întregului spectru taxonomic ce face obiectul protecției în siturile Natura 2000. Speciile potențial afectate aparțin totodată majorității spectrului funcțional: producători primari, ierbivore, insectivore, carnivore sau organisme parazite, fiind reprezentate deopotrivă de specii acvatice și terestre.

Habitatele și speciile de interes comunitar reprezintă componente cheie ale siturilor Natura 2000 atât din punct de vedere al rolului funcțional, al reprezentativității sau al unicității.

Dat fiind numărul mare de specii și habitate potențial afectate, o descriere detaliată a funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru fiecare din siturile potențial afectate este dificil de realizat la acest nivel de planificare strategică.

Ne vom rezuma aici la sublinierea faptului că fiecare din habitatele și speciile de interes comunitar potențial afectate au un rol important în menținerea integrității structurale și funcționale ale siturilor ce le găzduiesc precum:

Nevertebratele joacă un rol esențial în funcționarea ecosistemelor datorită pe de o parte regimului de hrană (acoperind toate gradele de consumatori – primari și secundari), pe de altă parte datorită plurivalenței ecologice. Unele sunt polenizatori (ex: speciile de lepidopterele), altele sunt fitofage, iar altele sunt primar fitofage și secundar detritofage.

Ca pradă, nevertebratele reprezintă o sursă trofică atât pentru alte nevertebrate cât și pentru amfibieni, păsări și mamifere insectivore (ex: chiroptere). Majoritatea speciilor de nevertebrate prezintă un grad ridicat de stenoecie (preferințe mai mult sau mai puțin stricte de habitat, hrană, condiții locale etc.), ceea ce le face vulnerabile la dereglările condițiilor de viață și la degradarea habitatelor. Astfel, prezența unor specii de nevertebrate constituie un indicator al gradului de sănătate a habitatului populat de către acestea.

Peștii reprezintă o caracteristică importantă a majorității ecosistemelor acvatice 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, precum și din punct de vedere al valorii socio-economice.

Peștii pot fi omnivori, erbivori, insectivori, planctivori, piscivori și, totodată, reprezintă sursa principală de hrană pentru multe organisme, atât terestre cât și acvatice. Aceștia țin sub control alte populații prin consumul de microorganisme și plancton. 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, iar atunci când aceștia mor substanțele nutritive din corpurile lor ajută plantele în procesul de dezvoltare. De asemenea, peștii reprezintă o importantă sursă de hrană pentru o multitudine de specii de păsări.

Unele specii de pești au un rol important ca indicatori biologici pentru apele în care trăiesc, constituind buni indicatori ai efectelor pe termen lung al presiunilor antropice.

Speciile migratoare de pești efectuează 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.

Amfibienii și reptilele joacă un rol major în rețelele trofice, atât ca prădători cât și ca pradă. Speciile potențial afectate sunt în principal reprezentate de consumatori de insecte sau mamifere mici. Când populațiile de amfibieni sunt abundente, acestea pot consuma cantități semnificative de organisme pradă, servind la limitarea exploziilor populaționale. Larvele tritonilor și a unor specii de broaște sunt prădători importanți în bălți și alte corpuri de apă și influențează abundența și diversitatea comunităților de nevertebrate acvatice, precum și a altor specii de amfibieni. Ca pradă, herpetofauna reprezintă o resursă trofică importantă pentru mamifere mici și medii, păsări sau alte specii de amfibieni și reptile.

Speciile de amfibieni și reptile sunt sensibile în principal la dereglări de habitat. Ca urmare a dependenței de variabilele de habitat, amfibienii sunt considerați buni indicatori ai sănătății mediului. Pielea amfibienilor are un coeficient de permeabilitate ridicat, absorbind substanțele toxice din apă, aer și sol. Ciclul de viață complex al amfibienilor necesită habitate favorabile pentru ouă, larve și adulți.

Pentru cea mai mare parte a amfibienilor și reptilelor deplasarea între habitate este necesară. Ambele grupe 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, în timp ce în cazul reptilelor există adesea două etape de deplasare, una în timpul verii când masculii se dispersează în habitat și una de toamnă, când ambele sexe se aglomerează în apropierea hibernaculelor. Acest lucru înseamnă că atât pentru amfibieni cât și pentru reptile sunt necesare habitate de calitate (atât cele tranziționale cât și cele de rezidență). Mai mult, aproape toate speciile de herpetofaună au capacitate redusă de dispersie și adesea nu se pot deplasa către habitate alternative, atunci când cel prezent este degradat.

Păsările ocupă multe niveluri în cadrul lanțului trofic și ca și alte organisme vii, păsările contribuie la menținerea nivelurilor sustenabile ale populațiilor pradă și ale speciilor prădătoare și, după moarte, asigură hrana pentru necrofagi și descompunători. Multe păsări sunt importante în reproducerea plantelor prin intermediul serviciilor lor ca polenizatori sau distribuitoare de semințe, precum și pentru contribuția lor la ținerea sub control a populațiilor de rozătoare. Păsările asigură, de asemenea, resurse critice pentru numeroși paraziți specifici pentru care sunt gazdă. Unele păsări sunt considerate specii cheie deoarece prezența lor (sau dispariția din) într-un ecosistem afectează în mod indirect alte specii.

Conform Sekercioglu, 2006, principalele funcții ecologice asigurate de păsări sunt reprezentate de:

- Servicii de reglare: împrăștiere de semințe (în cazul speciilor frugivore), polenizare (specii nectarivore), controlul dăunătorilor (specii de păsări ce se hrănesc cu specii de nevertebrate și vertebrate), îndepărtarea cadavrelor (specii necrofage);
- Servicii suport: depunerea nutrienților (specii acvatice), servicii de „modelare” a ecosistemelor (specii care sapă cavități).

Mamiferele mici joacă un rol important în ecosisteme, atât prin contribuția la diversitatea vieții, cât și ca prădători, care consumă în special nevertebrate, material vegetal, alte mamifere, precum și ca pradă pentru mamifere de talie medie și mare, păsări (în special pentru păsări răpitoare) și șerpi. Prin această interacțiune cu alte grupe de animale, micromamiferele influențează rețelele trofice și controlează nivelurile populaționale ale prădătorilor, insectelor și a speciilor-gazdă pentru paraziți.

Carnivorele de talie medie (mezocarnivorele) facilitează fluxul de nutrienți prin conectarea ecosistemelor adiacente și ocupă un loc unic în rețelele trofice care nu poate fi ocupat de alte animale, cum ar fi dispersia directă a semințelor sau consumarea animalelor care dispersează semințe. De asemenea, ca și în cazul altor specii de prădători, mamiferele de talie medie controlează nivelurile populaționale ale speciilor pradă – mamifere de talie mică, reptile, amfibieni și păsări.

Carnivorele de talie mare reprezintă specii de vârf ale piramidei trofice, fiind considerate specii cheie în funcționarea ecosistemelor și implicit în menținerea echilibrului din cadrul biocenozelor. Aceste specii au un rol important în ecosistem prin controlul “top-down”, pe care îl exercită pe teritorii întinse asupra populațiilor pradă. Astfel, prezența acestor specii indică habitate naturale cu o valoare ecologică ridicată și ecosisteme funcționale.

Carnivorele de talie mare asigură o serie de beneficii, iar dispariția acestora poate conduce la declanșarea unei reacții în lanț, de exemplu din cauza unui declin al populațiilor de lupi / râși se poate constata o creștere dramatică a erbivorelor lucru care poate produce mai departe perturbări ale vegetației, ale populațiilor de păsări și mamifere mici.

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 Planului, suprafața habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)

Informații privind structura și dinamica populațiilor aparținând speciilor de interes comunitar din siturile potențial afectate nu sunt disponibile într-un format unitar la nivel național la acest moment. Această analiză se va realiza la nivelul evaluărilor adecvate corespunzătoare proiectelor subsecvente ale MPGT.

3.6 Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

Data fiind diversitatea condițiilor biogeografice în care se găsesc siturile intersectate de proiectele propuse precum și numărul mare de specii și habitate potențial afectate o analiză detaliată a relațiilor structurale și funcționale ce mențin integritatea siturilor în cauză este dificil de realizat la acest nivel de planificare strategică.

Considerăm necesar să punctăm aici faptul că siturile intersectate de proiectele aferente scenariilor Do minimum, de dezvoltare (ES/EES), precum și CTT acoperă cea mai mare parte din diversitatea structurală și funcțională a siturilor Natura 2000 din România.

Este important de subliniat faptul că în oricare din siturile intersectate, structura complexului de habitate este esențială pentru menținerea stării de conservare a speciilor de interes comunitar. Orice modificare în structura siturilor (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. De asemenea trebuie subliniat faptul că multe din speciile de interes comunitar existente în aceste situri (în principal cele cu mobilitate ridicată precum mamiferele sau păsările) pot utiliza habitate diverse existente

în sit sau în afara acestuia, putând fi prezente de multe ori chiar și în habitatele puternic antropizate.

Este foarte important ca în evaluările adecvate ce vor fi realizate la nivelul proiectelor subsecvente ale MPGT analiza impactului să fie extinsă asupra tuturor tipurilor de utilizări ale terenului potențial afectate de proiectele propuse încercând a se realiza estimări privind efectele la distanță și pe termen lung asupra structurii și funcționalității sistemelor ecologice generate de aceste proiecte. Evaluările bazate doar pe calculul suprafețelor pierdute sunt insuficiente la nivel de proiect știut fiind faptul că în multe situații modificări nesemnificative ale suprafețelor unor habitate pot genera efecte semnificative pe termen lung (cel mai bun exemplu pentru proiectele de transporturi este reprezentat de riscul apariției și extinderii speciilor invazive).

În cazul siturilor mici riscul afectării ireversibile este foarte mare atunci când proiectele de transporturi le intersectează sau sunt plasate în imediata vecinătate. În cazul siturilor Natura 2000 ce ocupă suprafețe mari este important de identificat dacă suprafețele afectate găzduiesc elemente de interes conservativ rare sau cu acoperire spațială mică la nivelul sitului precum și măsura în care modificările generate de proiectele propuse, chiar și pe suprafețe mici, pot genera alterări structurale și funcționale pe suprafețe mult mai mari în interiorul sitului.

Nu în ultimul rând este important de amintit faptul că limitele oricărui sit Natura 2000 reprezintă delimitări convenționale ce nu se traduc neapărat în teren prin bariere geografice sau antropice ce ar împiedica deplasarea speciilor. Suprafețele de teren aflate în afara ariilor protejate pot fi la fel de valoroase ca și cele din interiorul siturilor pentru menținerea stării de conserare a speciilor, îndeosebi când de acestea depinde asigurarea conectivității populaționale sau asigurarea resurselor de hrană.

3.7 Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin Planuri de management

Procesul de elaborare al planurilor de management nu este încă finalizat pentru majoritatea siturilor potențial afectate de MPGT. În conformitate cu obiectivul principal al rețelei europene Natura 2000 precum și cu cerințele legislației naționale în vigoare, putem considera că în toate siturile potențial afectate, obiectivele de conservare vor fi formulate în scopul asigurării unei stări de conservare favorabilă pentru habitatele și speciile ce fac obiectul protecției în fiecare sit precum și pentru asigurarea integrității sitului.

Integritatea siturilor Natura 2000 este asigurată prin menținerea coerenței structurii ecologice și a funcțiilor acesteia înțelegând prin această că complexul de habitate și/sau a populațiilor speciilor pentru care aria naturală protejată a fost constituită nu va fi afectat.

3.8 Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor

Aceste informații nu sunt încă disponibile pentru siturile potențial afectate. Această analiză se va realiza la nivelul evaluărilor adecvate corespunzătoare proiectelor subsecvente ale MPGT.

4. Identificarea și evaluarea impactului

4.1 Formele de impact actuale asociate infrastructurii de transport asupra siturilor Natura 2000

Formele de impact relevante pentru domeniul Transport, ce exercită în prezent presiuni asupra rețelei naționale Natura 2000, conform informațiilor incluse în Formularele standard Natura 2000, sunt prezentate în Tabel nr. 4-1.

Tabel nr. 4-1 Principalele forme de impact generate de domeniul Transport asupra rețelei Natura 2000

Forme de impact	În interior		În vecinătate		Total	Ponderea din total (%)
	SCI	SPA	SCI	SPA		
Aerodromuri, heliporturi	-	1	-	1	2	0.93
Cai ferate / linii de cale ferata	6	3	3	2	14	6.48
Coridoare de transport	6	7	6	6	25	11.57
Drumuri, autostrazi	52	23	48	17	140	64.81
Drumuri, poteci si cai ferate	2	5	2	3	12	5.56
Poduri, viaducte	-	1	-	1	2	0.93
Poluare sonora	5	2	5	1	13	6.02
Tuneluri	2	-	-	-	2	0.93
Zone portuare	1	3	2	-	6	2.78
Total	74	45	66	31	216	-

Așa cum se poate observa în tabelul de mai sus, formele de impact identificate sunt prezente în interiorul a 74 de situri de importanță comunitară și în vecinătatea a 66 dintre acestea, precum și în interiorul a 45 de arii de protecție specială avifaunistică și în vecinătatea a 31 dintre acestea.

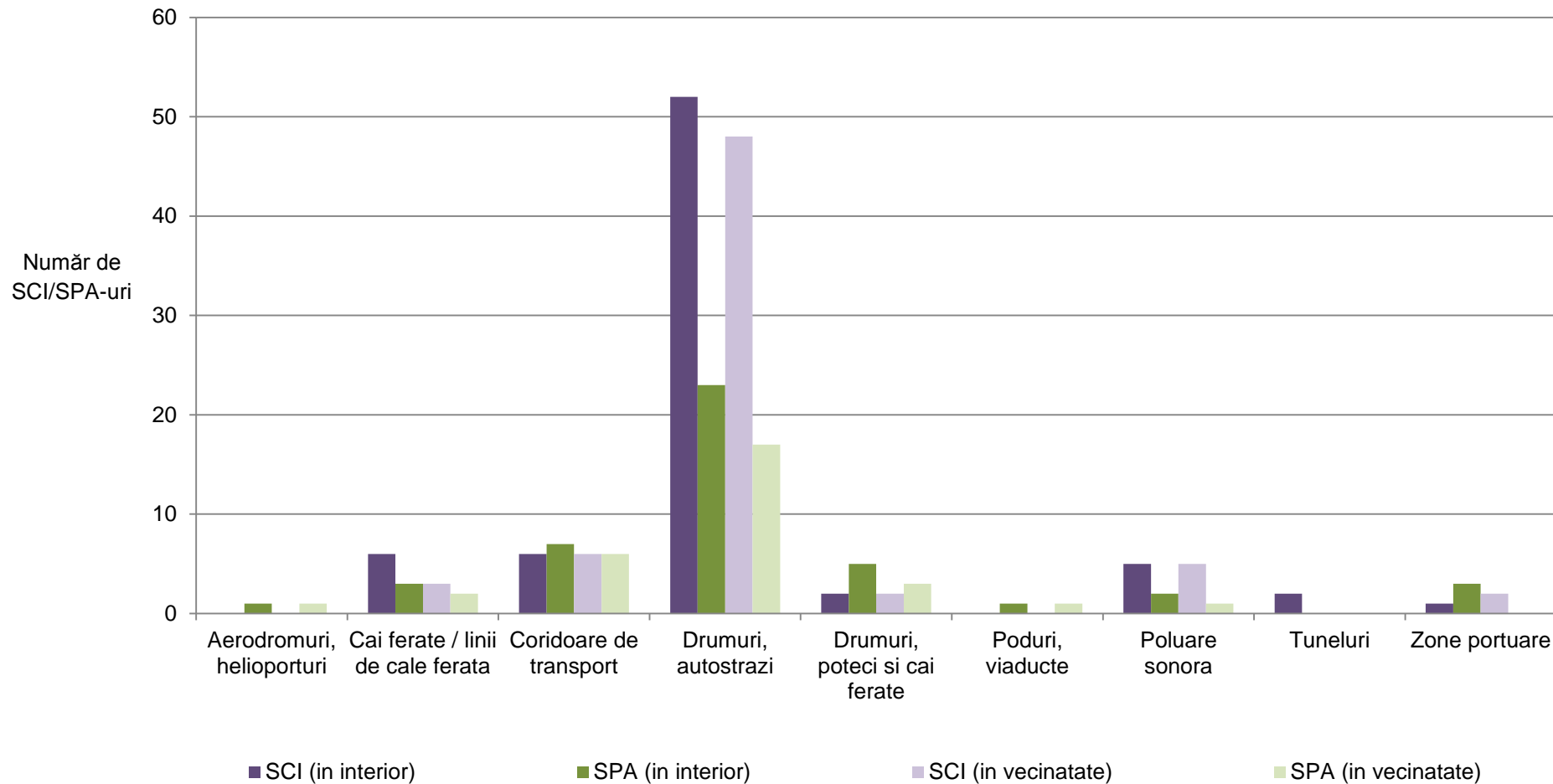


Figura nr. 4-1 Principalele forme de impact asociate domeniului Transport asupra SCI/SPA -urilor

Sectorul care afectează SCI/SPA-urile în cea mai mare măsură (64.81 % din totalul formelor de impact identificate) este reprezentat de *Drumuri și autostrăzi*. Acest sector afectează 140 de SCI/SPA-uri, din care 100 SCI-uri (52 în interior și 48 în vecinătate) și 40 SPA-uri (23 în interior și 17 în vecinătate). Următorul sector este reprezentat de *Coridoare de transport* – 11.57 %, cu 25 de situri afectate (12 SCI-uri, respectiv 13 SPA-uri), urmat de *Căi ferate/linii de cale ferată* – 6.48 % (9 SCI-uri, respectiv 5 SPA-uri).

În Figura nr. 4-2 și Figura nr. 4-3 sunt prezentate formele de impact în funcție de intensitatea acestora, atât pentru SCI-uri cât și pentru SPA-uri.

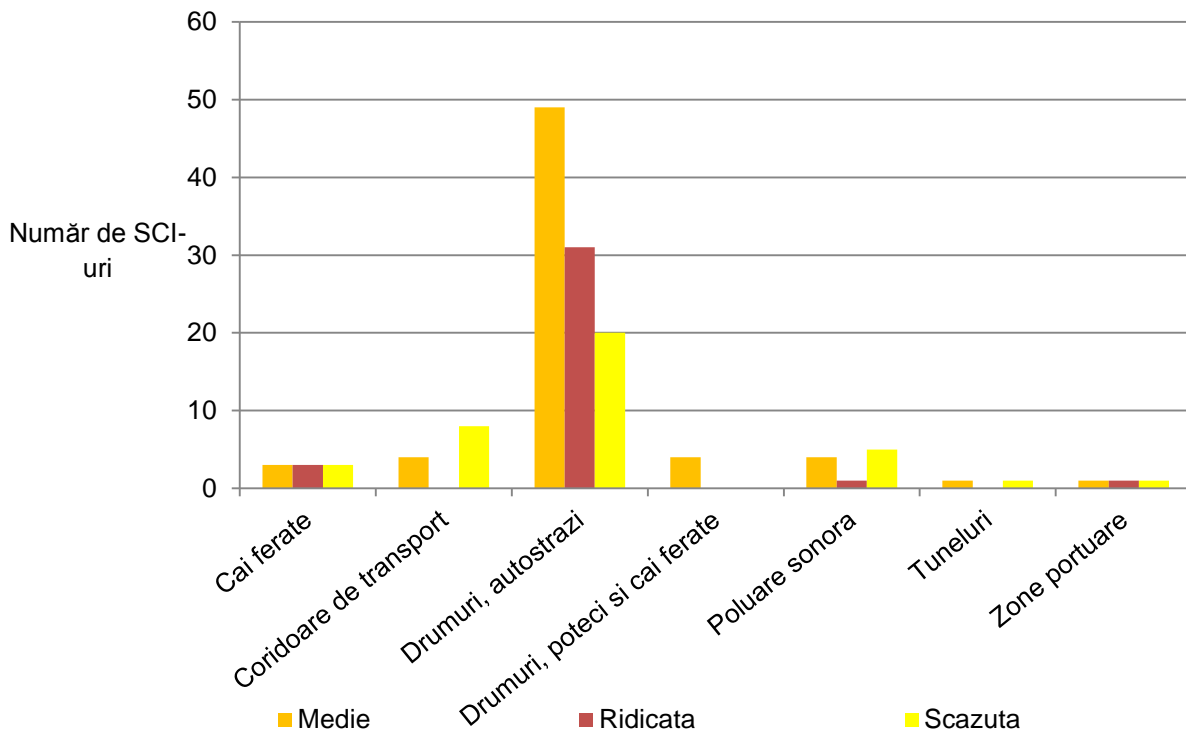


Figura nr. 4-2 Principalele forme de impact identificate în domeniul Transport asupra SCI -urilor, în funcție de intensitatea acestora

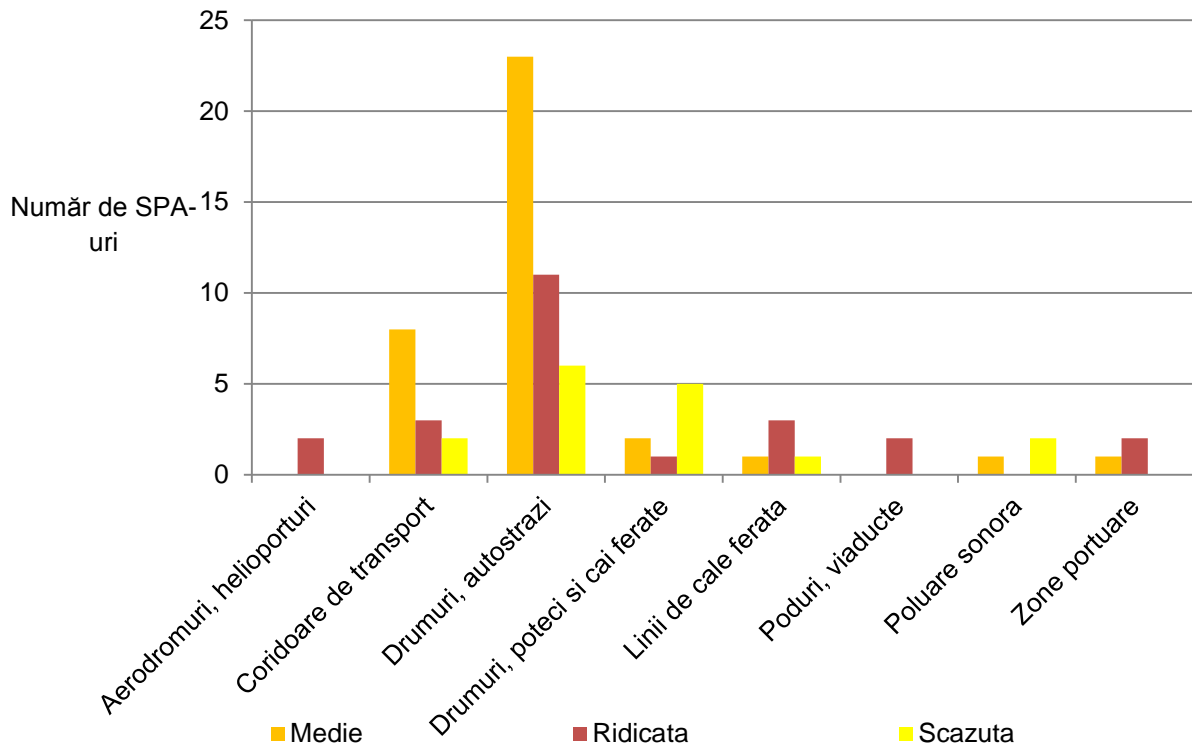


Figura nr. 4-3 Principalele forme de impact identificate în domeniul Transport asupra SPA -urilor, în funcție de intensitatea acestora

În ceea ce privește SCI-urile, sectorul *Drumuri și autostrăzi* afectează aproape jumătate din acestea cu o intensitate medie (49 din 100 de situri). Următoarele 2 sectoare cu contribuție mai mare în ceea ce privește numărul de situri afectate, *Coridoarele de transport* și *Poluarea sonoră*, afectează cele mai multe situri cu o intensitate scăzută. Sectoarele care afectează cele mai puține SCI-uri sunt reprezentate de *Tuneluri* și *Zone portuare*.

În ceea ce privește SPA-urile, sectorul *Drumuri și autostrăzi* afectează majoritatea acestora cu o intensitate medie (23 din 40 de situri). *Coridoarele de transport* afectează 13 SPA-uri, din care 8 cu o intensitate medie, iar sectorul *Drumuri, poteci și căi ferate*, afectează 8 SPA-uri, din care 5 cu intensitate scăzută. Sectoarele care afectează cele mai puține SPA-uri sunt reprezentate de *Aerodromuri, helioporturi* și *Poduri, viaducte*, însă cu o intensitate ridicată.

4.2 Identificarea formelor de impact potențial

Pentru a putea cuantifica impactul potențial al proiectului asupra speciilor de floră și faună sălbatică, primul pas a fost să se identifice tipul de activități care pot genera un impact, componentele biodiversității care pot fi afectate în timpul desfășurării activităților și impactul generat.

În cele ce urmează sunt prezentate potențiale forme de impact ce pot apărea în cadrul diferitelor sectoare de transport (rutier, feroviar, naval și aerian) asupra componentelor de biodiversitate.

4.2.1 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA FLOREI ȘI ASUPRA HABITATELOR NATURALE

Transportul rutier poate avea efecte cu impact negativ asupra florei și habitatelor naturale manifestate prin dezvoltarea de noi căi de transport, care contribuie la pierderea de suprafețe acoperite cu habitate naturale (von Haaren et al., 2006, Hanski, 2011, Forman et al., 2003, Spellerberg, 1998), la 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, dispersie a zgomotului, contaminarea zonelor acvatice adiacente), la 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, la perturbarea stării naturale a acestora și prin dispersia particulelor solide - praf. Formele de impact asociate transportului rutier sunt prezente în egală măsură în faza de construcție, prin prezența proceselor tehnologice specifice și a utilajelor asociate, dar și în faza de operare, fiind dependente de dimensiunea obiectivului construit, în primul caz, și de intensitatea traficului, în al doilea. Datorită densității ridicate a rețelei de transport rutier, și a faptului că transportul rutier reprezintă o modalitate larg abordată pentru o gamă variată de scopuri (transport domestic, de persoane, de mărfuri, turistic etc.), această componentă reprezintă elementul cu impactul cel mai extins la nivelul teritoriului.

Transportul feroviar manifestă în principal aceleași tipuri de impact și în același mod cu cele regăsite în cazul transportului rutier, însă diferențele sunt redate de câteva aspecte majore:

- ponderea mai ridicată a construcțiilor asociate și gradul de extindere al prezenței 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.

Tipurile de forme de impact identificabile 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 (Hansen & Clevenger, 2005, Andrews, 1990, Haigen et al. 2009, Woods & Munro, 1996).

Transport naval. Formele de impact pe care transportul naval le poate manifesta asupra habitatelor naturale sau a florei includ în general, ca factor major și direct, înlocuirea habitatelor naturale cu suprafețe artificiale prin construirea sau extinderea infrastructurii, acest aspect fiind dependent de dimensiunea construcției, prin ruderalizarea vegetației adiacente și prin facilitarea accesului speciilor non-native, dar, secundar și indirect, și prin intensificarea activităților de transport propriu zis a mărfurilor și călătorilor, care cresc, ca urmare, gradul de prezență localizată a navelor. Dezvoltarea de structuri construite afectează flora locală și habitatele prin pierderea acestora, prin alterarea condiției 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 efect de barieră pentru curenții acvatice (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).

Transportul aerian poate impune forme de impact asupra florei și habitatelor naturale în mod special 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), de modificări pe care activitățile de management în sensul respectării normelor de siguranță le impun (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 aviatic cât și datorită traficului terestru al vehiculelor de transport marfă sau călători sau al echipamentului de mentenanță tehnică, de ruderalizare (Spanou et al. 2010, Upham et al. 2003, Hussaini, 2013, Doody, 2004, Doody, 2005, Apostoloupoulou et al., 2010, Anon. 2007, Anon. 1974, Slodczyk, 2010, Lavrysen, 2006, Milotic et al., 2008). Efectele pe care aceste activități le pot avea asupra florei și habitatelor naturale sunt reprezentate de pierderea, afectarea și fragmentarea habitatelor.

4.2.2 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA NEVERTEBRATELOR

Transport rutier, feroviar și aerian. Efectele potențiale cu impact negativ asupra speciilor de nevertebrate asociate dezvoltării infrastructurii de transport nu sunt documentate suficient în momentul de față (Fahrig & Rytwinski, 2009), putând avea, după unii autori rezultate divergente în ceea ce privește impactul produs. Cu toate acestea însă, se poate presupune că modul în care acest grup este influențat de dezvoltarea infrastructurii terestre de transport este direct influențat de modul în care sunt afectate habitatele naturale, mai exact, 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 drumuri asupra nevertebratelor o fac într-un mod sintetic, prin evaluarea comparată a efectelor acestor structuri asupra componentelor biodiversității.

Transportul naval. Ca urmare a faptului că habitatele acvatice posedă o faună dominată în general de nevertebrate, fie că este vorba de ecosisteme dulcicole sau marine, aceeași paralelă se poate trage și în acest caz, asociind și în situația dezvoltării infrastructurii de transporturi navale tipurile de impact manifestate asupra habitatelor acvatice cu forme potențiale care se pot regăsi la nivelul componentei nevertebratelor. Și în această situație, studiile concludente care să demonstreze efectele negative ale dezvoltării transportului naval asupra speciilor de nevertebrate lipsesc.

4.2.3 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA PEȘTILOR

Transport rutier și feroviar. Modalitățile de impact pe care transportul rutier și cel feroviar (similare atât prin tipurile de structuri care pot fi utilizate în zonele de contact cu habitatele acvatice reofile, 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 respectivelor categorii de transport) 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 alterarea acestor habitate, uneori până la degradarea totală sau pierdere, în cazul drenărilor sau desecărilor (Bouska & Paukert, 2009, Warren & Pardew, 1998, Gibson et al., 2011, Vander Pluym et al., 2008).

Transport naval. Speciile de pești reprezintă probabil componenta cea mai afectată de către formele de impact asociate transportului naval. Acestea se pot manifesta prin pierderea habitatelor, în urma dezvoltării de infrastructură construită nouă sau a extinderii infrastructurii existente, prin modificarea (alterarea) habitatelor, fie ca schimbare a dinamicii naturale a curenților acvatice, care duce 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 schimbare a regimului termic local, prin deversări de ape la temperaturi diferite față de cea a mediului natural, prin dezvoltarea unui efect de barieră, care contribuie la creșterea gradului de fragmentare, prin interpunerea de noi structuri construite pe cursul rutelor utilizate în deplasări de către pești, prin mortalitatea datorată sucțiunii exemplarelor de talie mică în procesul de propulsie a navelor (Walter & Arlinghaus, 2003, Gutreuter et al., 1999, 2003, Cohen, Gomoiu, 2001).

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

4.2.4 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA AMFIBIENILOR ȘI REPTILELOR

Transport rutier. Datorită extinderii spațiale deosebit de ample, rețeaua rutieră manifestă cel mai intens efect negativ asupra speciilor de amfibieni și reptile. Modalitățile prin care aceste efecte se manifestă sunt reprezentate de aproape toate categoriile decelabile, anume pierderea habitatelor, fie prin suprapunerea structurilor construite cu habitate naturale sau seminaturale populate de amfibieni și reptile, fie prin afectarea ireversibilă a acestora (de exemplu, drenarea habitatelor acvatice sau paludice adiacente structurilor rutiere construite). Alte forme identificabile sunt reprezentate de alterarea habitatelor, prin manifestarea "efectului de drum" (road effect), care acționează de la 100 până la 800 m de la marginea structurii în sine, de mortalitate, de fragmentare sau efect de barieră sau de perturbarea activității (ca intensitate, sau din punct de vedere calitativ) (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).

Transport feroviar. Aspectele care conferă efect diferit al transportului feroviar față de cel rutier, în ceea ce privește impactul asupra speciilor de reptile și amfibieni 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

redușă. Totuși, din punct de vedere al tipurilor de impact, se remarcă aceleași forme ca și în cazul transportului rutier, anume pierderea habitatelor, prin înlocuirea suprafețelor naturale cu suprafețe construite asociate transportului feroviar, altele decât infrastructura de transport propriu - zisă (pentru care ponderea la nivelul teritoriului este mai mare decât în cazul transportului rutier) alterarea acestora, prin dispersia prafului și a poluanților (substanțe specifice transportului feroviar), creșterea gradului de fragmentare a habitatelor naturale, 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, ca și perturbarea activității naturale, 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).

Transport naval. Datorită faptului că la nivelul teritoriului analizat nu se regăsesc specii de reptile marine, pe de o parte, și datorită faptului că este recunoscută intoleranța speciilor de amfibieni la mediile saline, se poate considera că nu există impact asupra speciilor de reptile și amfibieni din partea transportului naval maritim, cu excepția zonelor în care se vor desfășura lucrări de construcție a infrastructurii pe sol, care să se suprapună cu zone de habitate naturale ocupate de amfibieni și reptile.

În ceea ce privește impactul transportului naval fluvial asupra speciilor de amfibieni și reptile, nu au putut fi regăsite referințe bibliografice care să trateze acest aspect, însă este posibilă extrapolarea formelor de impact generate de acest tip de transport prin compararea cu tipurile de efecte negative care apar în cazul habitatelor naturale și a peștilor (pentru componenta amfibieni).

Astfel, se poate menționa probabilitatea apariției unei forme de impact manifestată prin distrugerea habitatelor, în cazul dezvoltării unor structuri construite pe sol (porturi, dane, etc), fragmentarea acestora, în cazul în care respectivele structuri se interpun în cadrul unor suprafețe reprezentate de habitate naturale ocupate de amfibieni și reptile, degradarea/alterarea habitatelor naturale în cazul 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, însă estimarea acestora este posibilă prin comparație cu situațiile cunoscute în cazul speciilor de pești. Totodată, acest tip de impact este posibil și pentru speciile acvatice de reptile, mai ales în cazul exemplarelor tinere, de dimensiuni reduse (ex.: *Emys orbicularis*).

Transport aerian. Deși există doar un număr destul de limitat de lucrări care tratează efectele negative ale transportului aerian asupra reptilelor și amfibienilor, există totuși un număr de forme de impact manifestate de această modalitate de transport asupra grupului vizat, care însă se manifestă cu un caracter mai degrabă ocazional. Aceste forme de impact includ fragmentarea și pierderea habitatelor în cazul realizării de construcții de aeroporturi, piste, depozite sau alte structuri fixe permanente care se suprapun sau intercalează cu habitate naturale populate de reptile sau amfibieni, degradarea/afectarea 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. Totodată, un aspect important poate fi reprezentat de mortalitatea accidentală, mai ales în cazul reptilelor, care sunt atrase de și utilizează suprafețele asfaltate pentru înșorire (Cardena, F., 2010, Hupe, J., 2010, Khalafallah, A. & El Rayes, K, 2006, Trincki, K & Kieu, T., 2011, Gardner, A.S. & Howarth, B, 2009, Bennet, L.D., 2004).

4.2.5 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA PĂSĂRILOR

Transport rutier. În cazul populațiilor de păsări cele mai importante efecte negative cauzate de infrastructura rutieră sunt pierderea și alterarea habitatelor și mortalitatea ca urmare a coliziunii cu vehiculele. Pierderea și alterarea habitatelor sunt printre cele mai importante cauze pentru declinul biodiversității înregistrat în secolul trecut și prezent și, la fel ca în cazul celorlalte specii de organisme, și păsările sunt afectate de aceste tipuri de activități umane.

Mortalitatea rutieră este o amenințare directă pentru speciile de păsări, în speciale pentru cele care se hrănesc, cuibăresc sau se refugiază în habitate aflate în apropierea drumurilor (Erritzoe et al. 2003, Huijser et al. 2007) și în zonele unde drumurile trec prin vecinătatea zonelor umede sau a surselor de apă (Ascensao & Mira 2006). De asemenea, coliziunile cu vehiculele au mai mari șanse să apară 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 suferă mai multe mortalități rutiere în timpul iernării (Boves 2007).

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).

Transportul feroviar manifestă în principal aceleași tipuri de impact cu cele regăsite în cazul transportului rutier cu excepția că există mai multe construcții asociate în cazul căilor ferate cu o extindere mai largă în România decât în cazul transportului rutier, nivelul de poluare (chimică, zgomot) este mai scăzută, 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.

Transport naval. Până în momentul de față nu există studii care să detalieze impactul transportului naval asupra speciilor de păsări, dar se poate presupune că etapa de construcție asociată facilităților anexe rețelei de transport naval conduc la pierderea și alterarea habitatelor, mortalități accidentale în etapa de construcție și perturbarea activității naturale a populațiilor de păsări din zonă ca urmare a zgomotului produs de utilajele folosite.

De asemenea, prin omorârea accidentală a unor specii de pești de către elicele ambarcațiunilor se poate diminua resursa trofică disponibilă, conducând la potențiale contracții populaționale. Valurile cauzate de ambarcațiuni, în special de cele cu gabarit ridicat și cele de viteză, provoacă eroziunea malurilor care reprezintă situri potențiale pentru cuibărit, pot conduce la distrugerea cuiburilor, inundarea lor, distrugerea punții sau omorârea juvenililor.

Transport aerian. Impactul manifestat de transportul aerian asupra speciilor de păsări rezidente pare a avea, prin multitudinea formelor posibile, una dintre cele mai importante ponderi, la nivel local. Se pot înregistra cazuri de mortalitate, în urma coliziunii cu aeronavele, sau cu vehiculele de transport la sol, cu valori semnificative, mai ales în perioade de vreme nefavorabilă și vizibilitate slabă, când plafonul de zbor al păsărilor se încadrează în valori reduse (CAA 2001). Totodată, la construcția și extensia de elemente de infrastructură construită asociată transportului aerian (turnuri de control al traficului aviatic, piste etc.) se pot înregistra cazuri de pierdere, fragmentare sau alterare a habitatului natural (Apostolopoulou & Pantis 2010), mai ales în cazul speciilor de câmpie, de lăstăriș/tufăriș sau de apă. Nivelul crescut al zgomotului, alături de cantitățile de particule solide suspendate (praf) asociate atât traficului

aviatic cât și celui rutier al vehiculelor de sol pot contribui la degradarea calității habitatelor naturale, mai ales în perioadele de reproducere și creștere a puilor (Anon. 2007). 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).

4.2.6 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA MAMIFERELOR TERESTRE

Transport rutier și feroviar. Probabil unul dintre cele mai documentate aspecte privind impactul transportului terestru (atât rutier cât și feroviar, întrucât majoritatea autorilor nu tratează separat aceste forme) asupra mamiferelor terestre se referă la efectele negative produse de mortalitate, văzută ca factor major de presiune antropică asociată formelor de transport. Această formă de impact este îndeaproape urmată, din punct de vedere al amplitudinii efectelor negative, de fragmentarea habitatelor și efectul de barieră care apare la dezvoltarea de noi drumuri sau rețele de căi ferate în interiorul sau adiacent suprafețelor naturale populate de mamifere, ducând 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 și căilor ferate 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 alterarea habitatelor naturale prin ruderalizare și prin perturbarea activității naturale ca urmare a creșterii nivelului de zgomot, de suspensii solide în aer (praf) sau de diverși poluanți specifici (carburanți, substanțe utilizate în controlul suprafețelor înghețate etc) (Alexander et al, 2005, The Impacts of Railroads on Wildlife, 2001, Andrew, 1994, Spelleeberg, 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).

Transport naval. Impactul negativ al transportului naval asupra speciilor de mamifere terestre are doar caracter ocazional, în situația în care sunt planificate pentru construcție elemente de infrastructură asociate acestui tip de transport care urmează a fi dezvoltate pe suprafețele terestre adiacente zonelor acvatice, reprezentate de habitate naturale cu valoare pentru respectivele specii de mamifere. Datorită absenței mamiferelor terestre din mediul acvatic, nu se poate discuta despre mortalitate indusă de acest tip de transport, însă ocazional, pot apare aspecte privind pierderea, fragmentarea sau alterarea habitatelor naturale ocupate de aceste specii. Un alt aspect care poate fi luat în considerare este nivelul de zgomot produs de acest tip de transport, sau poluările ocazionale cu substanțe asociate.

Transport aerian. Asupra impactului dezvoltării transportului aerian și a efectelor acestuia pentru speciile de mamifere există puține studii dedicate, însă în ceea ce privește mamiferele de talie mică și medie, se pot extrapola pentru acest grup formele de impact regăsite la nivelul speciilor de reptile și amfibieni. Dezvoltarea de infrastructură tipică transportului aerian favorizează instalarea speciilor oportuniste de talie mică și medie (unele rozătoare, vulpi), care regăsesc un mediu semi-natural în care accesul prădătorilor este relativ limitat, însă

defavorizează instalarea unor specii cu un grad ridicat de selectivitate în privința habitatelor. Formele de impact sunt similare cu cele descrise pentru transportul feroviar și rutier, însă cu pondere foarte redusă, chiar ocazională, datorită limitării din punct de vedere al reliefului impusă 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, cu caracter ocazional, a coliziunilor directe între vehiculele specifice și speciile de mamifere rezidente. Mortalitate speciilor este ocazională, în general produsă de către vehiculele terestre care deservește acest tip de transport, pierderile de habitate au pondere scăzută, deoarece în România există un număr redus de suprafețe destinate transportului aviatic propuse pentru construcție, ceea ce generează, implicit, o contribuție redusă la creșterea gradului de fragmentare, în schimb, alterarea habitatelor adiacente poate avea impact semnificativ, datorită nivelului ridicat de zgomot și praf asociate transportului aerian, ca și migrării către habitatele naturale adiacente, sub efectul apelor pluviale, a substanțelor utilizate pentru dezghețarea sau prevenirea înghețului pentru utilaje și suprafețe (Khalafallah, A. & El Rayes, K, 2006).

4.2.7 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA MAMIFERELOR ACVATICE

Transport rutier, feroviar și aerian. Nu se cunosc forme de impact generate de transportul rutier, feroviar și aerian la nivelul speciilor de mamifere acvatice. În cazurile particulare când anumite elemente de infrastructură ale rețelei rutiere sau feroviare traversează zone acvatice, pot apărea efecte locale, ca mortalitate, perturbare a activității, alterare a habitatului, și, într-o măsură mică, datorită existenței podurilor, pasajelor de trecere sau a altor structuri asemănătoare, fragmentarea habitatelor. La nivelul mamiferelor marine, aceste efecte sunt necunoscute, însă pentru anumite specii acvatice (vidra) există unele mențiuni bibliografice (Madsen, 1996).

Transport naval. Transportul naval poate afecta ocazional și localizat atât mamiferele marine, în principal prin poluarea ocazională și creșterea nivelului de zgomot (de exemplu, speciile de delfini), dar și mamiferele parțial terestre, asociate mediului acvatic (de exemplu, vidra, sau unele specii de chițcani acvatice), unde pot apărea fenomene ca pierderea, alterarea, fragmentarea habitatului (Madsen, 1996). Nu considerăm că mortalitatea cauzată de coliziune poate reprezenta o cauză reală de impact negativ.

4.2.8 IMPACT POTENȚIAL ASUPRA LILIECILOR

Transport rutier, feroviar și aerian. Impactul categoriilor de transport rutier și feroviar asupra populațiilor de chiroptere implică ocazional 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. Principalele forme de impact negativ cunoscute se referă la pierderea și alterarea adăposturilor existente și a habitatelor de hrănire, tranzit sau migrație (fragmentare). 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

poate fi 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. 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. 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. Formele de impact prezente în cazul transportului aerian sunt identice cu cele pentru transportul feroviar și rutier, suplimentar apărând un risc mai ridicat al mortalității datorate coliziunii cu avioanele. Pentru transportul aerian, 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).

Transport naval. Impactul transportului naval asupra speciilor de lilieci este greu de estimat în ceea ce privește mortalitatea, datorită faptului că forma de impact (în acest caz, transportul naval) și taxonul în cauză utilizează în mare parte habitate diferite. Există momente în care colonii aflate în migrație lungă pot să folosească nave sau platforme petroliere pentru a se odihni. Din punct de vedere al pierderii, alterării sau fragmentării habitatelor naturale, se poate face referire la cazurile în care infrastructura construită asociată transportului naval se suprapune spațial cu habitate populate de lilieci, cel mai probabil reprezentate de zone cu arbori bătrâni, cu scorburi, 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). Pentru a genera un impact cât mai mic asupra populațiilor este necesară consultarea echipelor specializate de chiropterologi înainte de a reabilita sau demola o clădire veche din cadrul porturilor.

Tabel nr. 4-2 Analiză preliminară a potențialelor forme de impact asupra categoriilor de biodiversitate

Componentă biodiversitate	Componentă plan	Formă de impact				
		Pierdere habitate	Alterare habitate	Fragmentare/efect de barieră	Mortalitate	Perturbarea activității/proceselor naturale
Floră și habitate acvatice	Rutier		X			X
	Feroviar		X			X
	Naval	X	X	X		X
	Aerian					
Floră și habitate terestre	Rutier	X	X	X		X
	Feroviar	X	X	X		X
	Naval					
	Aerian	X	X	X		X
Nevertebrate acvatice	Rutier	X	X		X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval	X	X			X
	Aerian					
Nevertebrate terestre	Rutier	X	X	X	X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval					
	Aerian	X	X	X	X	X
Pești	Rutier		X	X	X	X
	Feroviar		X		X	X
	Naval	X	X	X	X	X
	Aerian					
Amfibieni	Rutier	X	X	X	X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval		X			X
	Aerian		X		X	X
Reptile acvatice/amfibii	Rutier	X	X		X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval		X			X

Componentă biodiversitate	Componentă plan	Formă de impact				
		Pierdere habitate	Alterare habitate	Fragmentare/efect de barieră	Mortalitate	Perturbarea activității/proceselor naturale
	Aerian					
Reptile terestre	Rutier	X	X	X	X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval					
	Aerian		X		X	X
Păsări	Rutier	X	X		X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval		X			X
	Aerian	X	X		X	X
Mamifere acvatice	Rutier	X	X		X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval		X			X
	Aerian					
Mamifere terestre	Rutier	X	X	X	X	X
	Feroviar	X	X		X	X
	Naval					
	Aerian		X		X	X
Lilieci	Rutier	X	X	X	X	X
	Feroviar	X	X	X	X	X
	Naval	X	X			
	Aerian	X	X		X	X

¹Pierdere habitate – distrugerea totală a habitatului prin realizarea de construcții sau acțiuni similare; ²Alterare habitate – poluare, modificări regim hidric, etc.; ³Fragmentare – limitarea dispersiei/mobilității; ⁴Mortalitate – mortalitate rutieră sau victime ca urmare a activităților desfășurate; ⁵Perturbarea activității/proceselor naturale – deranjarea animalelor în urma activităților desfășurate (prezență umană, zgomot) sau alterarea proceselor naturale care asigură integritatea habitatelor.

4.3 Estimarea suprafețelor din interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000 potențial afectate de implementarea proiectelor propuse de MPGT

4.3.1 METODOLOGIE

Localizarea proiectelor a fost realizată folosind datele vectoriale primite de la beneficiar, precum și cu ajutorul digitizărilor realizate pe baza imaginilor satelitare Google Earth Pro, conform informațiilor disponibile în titlul proiectelor. În această ultimă categorie se înscriu reabilitările și modernizările unor porțiuni de căi ferate, limitele zonelor portuare și limitele aeroporturilor. De asemenea, în cazul proiectului ce vizează îmbunătățirea condițiilor de navigație a fost extrasă porțiunea corespunzătoare din șenalul navigabil disponibil pe site-ul Administrației Fluviale a Dunării de Jos R.A. Galați.

Pentru evaluarea suprafețelor de teren afectate de implementarea Master Planului au fost create poligoane corespunzătoare proiectelor care implică construcții noi (drumuri, căi ferate, clădiri, stâlpi de electificare) și pentru cele care prevăd lucrări de modernizare sau reabilitare folosind funcția "Buffer" din ArcGIS 10.1. Distanțele folosite au fost diferite în funcție de tipul de lucrare implicată (autostradă, drum, cale ferată, căi navigabile, clădiri) și forma de impact anticipată (distrugere habitat, alterare, perturbare). În continuare poligoanele proiectelor 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, apoi fiind calculate suprafețele comune și defalcate pe grade de sensibilitate, scenariu, tip de lucrare și amplasarea față de aria protejată (în interior sau în zona de buffer). Distanțele utilizate pentru impact de tip deranjament au fost stabilite în conformitate cu informațiile disponibile în literatura de specialitate (ex.: Forman et al. 2002).

Este necesar de precizat că, în cazul infrastructurii rutiere, situația actuală la care face referire documentul tratează exclusiv autostrăzile și drumurile naționale existente, fără a include drumuri județene, drumuri comunale sau drumuri forestiere. În acest sens rezultatele obținute nu reprezintă o estimare completă a realității privind gradul de afectare a siturilor Natura 2000.

Pentru sectorul aerian trebuie menționat că buffer-ul a fost ales consultând literatura de specialitate și hărțile strategice de zgomot pentru aeroporturile din România. Deși pentru aeroportul Otopeni valorile nivelului de zgomot sunt mult mai mari, nu s-a folosit un buffer diferit, deoarece cea mai apropiată arie protejată era la peste 10 km distanță și nu ar fi influențat calculele.

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

Tabel nr. 4-3 Buffere utilizate pentru crearea poligoanelor ce au fost folosite ulterior la calcularea suprafețelor afectate

		Buffer construcții existente (m)	Buffer construcții permanente (efecte directe) (m)	Lucrări temporare (alterare habitate) (m)	Perturbare (efecte indirecte) (m)
SECTOR RUTIER					
Situția actuală	Autostrada	25	-	-	675
	DN	5	-	-	495
Drumuri noi	Autostrada	-	25	15	675
	Drumuri expres	-	25	15	675
	Variante de ocolire		20	15	680
Modernizări	DN	5	10	10	488
Reabilitări	DN	5	-	5	495
SECTOR FERVIAR					
Situția actuală	Linii cale ferată	20	-	-	680
	Gări	50	-	-	650
Proiecte noi	Linii cale ferată	-	20	15	680
Modernizări	Linii cale ferată	-	-	15	-
INTERMODAL					
Proiecte noi	Terminal intermodal	-	140	-	560
SECTOR NAVAL					
Îmbunătățirea navigației	Șenal navigabil	-	-	Poligon existent	-
Construcții noi	Canal navigabil	-	40	10	-
Reabilitări	Porturi	-	-	Poligoane existente	-
SECTOR AERIAN					
Modernizare	Aeroport	-	-	-	200

4.3.2 SCENARIUL “DO MINIMUM”

Sectorul Rutier

În scenariul “Do minimum” zonele afectate de suprafețele construite existente sunt echivalente cu 0.02% din suprafața siturilor de importanță comunitară intersectate și 0.03% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor. În total suprafețele afectate sunt echivalente cu 0.02% din suprafața totală a siturilor intersectate și zonele buffer de 1km.

Suprafețele de habitat ce vor fi pierdute efectiv prin implementarea acestui scenariu sunt echivalente cu 0.04% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.05% din zonele buffer de 1km în jurul acestora. În total vor fi pierdute suprafețe echivalente cu 0.04% din totalul existent în situri și în zonele buffer. Suprafețele pierdute în zone cu sensibilitate crescută și mare vor fi echivalente cu <0.01% din suprafața siturilor intersectate sau a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat alterate ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă 0.04% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.07% din zonele buffer de 1km, suprafața totală alterată fiind echivalentă cu 0.05% din suprafața totală a ariilor protejate și buffer-ele în jurul acestora. Suprafețele cu sensibilitate crescută și mare alterate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 0.02% din suprafața siturilor intersectate și <0.01% din suprafața zonelor buffer.

Zonele de deranjamente sunt estimate că vor acoperi 2.96% din suprafața totală a siturilor intersectate și 4.32% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate de deranjamente sunt echivalente cu 3.61% din totalul siturilor și a zonelor buffer. Suprafețele afectate de deranjamente în zonele cu sensibilitate crescută și mare sunt echivalente cu 0.96% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și 0.33% din zonele buffer.

În scenariul "Do minimum" în cazul rețelei rutiere vor fi afectate în total suprafețe echivalente cu 3.05% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și suprafețe echivalente cu 4.47% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor Natura 2000. Suprafața totală afectată este de 3.73% din habitatele prezente în sit și în buffer-ul de 1km în jurul ariilor protejate. În zonele cu sensibilitate crescută și mare vor fi afectate suprafețe care reprezintă 0.99% din suprafața siturilor intersectate și 0.35% din zonele buffer create pentru situri.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA) suprafețele construite existente afectează 0.01% din suprafața totală a siturilor intersectate și <0.01% din suprafața zonelor buffer de 1km desemnate. În total suprafața afectată este echivalentă cu 0.02% din totalul siturilor și a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat pierdute prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 0.02% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.03% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.03% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele buffer suprafețele cu sensibilitate crescută și mare ce vor fi pierdute sunt echivalente cu 0.01% din suprafața siturilor SPA și a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat alterate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 0.03% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.05% din zonele buffer desemnate. În total suprafețele alterate reprezintă 0.04% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate crescută și mare suprafețele alterate reprezintă 0.02% din suprafața totală a siturilor intersectate și 0.01% din suprafața zonelor buffer.

Zonele de deranjamente afectate de implementarea scenariului reprezintă 2.53% din suprafața siturilor SPA intersectate și 1.13% din suprafața zonelor buffer. Suprafețele totale afectate sunt echivalente cu 1.97% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer desemnate. În zonele cu sensibilitate crescută și mare suprafețele afectate de deranjamente sunt echivalente cu 1.33% din suprafața siturilor și 0.22% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele totale afectate de implementarea scenariului sunt echivalente cu 2.60% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 2.73% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate reprezintă 2.65% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer desemnate. În cazul zonelor cu sensibilitate crescută și mare suprafețele totale afectate sunt echivalente cu 1.36% din suprafața siturilor SPA și 0.57% din suprafața zonelor buffer.

Sectorul Feroviar

Scenariul „Do minimum” nu implică pierderi efective de suprafețe din cadrul siturilor de interes comunitar (SCI), nici în interiorul acestora, nici în zona de buffer de 1 km perimetrală.

Analiza suprafețelor alterate ca urmare a implementării scenariului prin efectuarea de lucrări de modernizare a căilor ferate reprezintă 0.18% din suprafața siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate și 0.06% din zona de buffer de 1 km localizată în jurul acestora.

La nivelul zonelor interioare siturilor de interes comunitar, se vor altera suprafețe cu sensibilitate crescută în procent de 0.01%, cu sensibilitate medie de 0.04%, cu sensibilitate scăzută de 0.07%, fără sensibilitate de 0.04% din totalul suprafețelor siturilor de interes comunitar

intersectate, și suprafețe din cadrul bufferului de 1 km din jurul siturilor de interes comunitar cu sensibilitate medie de 0.07%, cu sensibilitate scăzută de 0.04% și fără sensibilitate de 0.12% din totalul suprafețelor de buffer de 1 km în jurul siturilor de interes comunitar intersectate.

Nu vor exista perturbări la nivelul siturilor de interes comunitar datorate proiectelor propuse în cadrul scenariului „Do minimum”, nici în interiorul ariilor protejate, nici în zona de buffer de 1 km a acestora.

Nici la nivelul siturilor de interes avifaunistic (SPA), scenariul „Do minimum” nu implică pierderi de habitate naturale, în interiorul respectivelor arii sau în zona de buffer de 1 km a acestora.

Alterările de habitate datorate acestui scenariu în cadrul siturilor de interes avifaunistic (SPA) reprezintă 0.09% din totalul suprafețelor siturilor afectate, și 0.04% din suprafața zonei de buffer de 1 km adiacentă acestora.

Aceste alterări se vor manifesta la nivelul unor zone cu sensibilitate crescută de 0.01%, medie de 0.04% și fără sensibilitate de 0.01% din totalul suprafețelor ariilor de protecție avifaunistică și a unor arii cu sensibilitate crescută de 0.01%, medie de 0.06%, scăzută de 0.05% și fără sensibilitate, de 0.01% din totalul suprafețelor zonelor de buffer de 1 km în jurul siturilor de protecție avifaunistică.

Totodată, nici la nivelul siturilor de interes avifaunistic (SPA) nu se vor produce perturbări ale habitatelor naturale datorită acestui scenariu.

Sectorul Naval

Suprafețele de habitat ce vor fi pierdute efectiv prin implementarea acestui scenariu sunt echivalente cu 0.33% din suprafața SCI-urilor intersectate. Nu vor exista suprafețele pierdute în zone cu sensibilitate crescută și mare, ci doar în zone cu sensibilitate medie, scăzută sau fără sensibilitate, echivalente cu 0.33% din suprafața siturilor intersectate. Nici unul dintre proiectele analizate nu presupune pierderi de habitat în zona buffer de 1km a SCI-urilor.

Suprafețele de habitat alterate ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă 14.77% din suprafața siturilor SCI intersectate și 0.10% din zonele buffer de 1km, suprafața totală alterată fiind echivalentă cu 6.42% din suprafața totală a ariilor protejate și buffer-ele în jurul acestora. Suprafețele cu sensibilitate crescută și mare alterate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 14.63% din suprafața siturilor intersectate și 0.10% din suprafața zonelor buffer.

În scenariul “Do minimum” în cazul proiectelor privind transportul naval vor fi afectate în total suprafețe echivalente cu 15.10% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și suprafețe echivalente cu 0.10% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor Natura 2000. Suprafața totală afectată este de 6.57% din habitatele prezente în sit și în buffer-ul de 1km în jurul ariilor protejate. În zonele cu sensibilitate crescută și mare vor fi afectate suprafețe care reprezintă 14.10% din suprafața siturilor intersectate și 0.10% din zonele buffer create pentru situri.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), suprafețele de habitat pierdute prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 0.04% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.02% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.04% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele buffer suprafețele cu sensibilitate crescută și mare ce vor fi pierdute sunt echivalente cu 0.01% din suprafața siturilor SPA și a zonelor buffer.

Suprafețele de habitat alterate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 1.80% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0.13% din zonele buffer desemnate. În total suprafețele alterate reprezintă 1.54% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate crescută și mare suprafețele alterate reprezintă 0.01% din suprafața totală a siturilor intersectate, iar în cazul zonelor buffer nu sunt intersectate de proiecte.

Suprafețele totale afectate de implementarea scenariului sunt echivalente cu 1,84% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 0,15% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate reprezintă 1,58 din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer desemnate. În cazul zonelor cu sensibilitate crescută și mare suprafețele totale afectate sunt echivalente cu 0,02% din suprafața siturilor SPA.

Sectorul Aerian

În cazul transportului aerian, scenariul „Do minimum” propune doar două proiecte ce vizează aeroporturile Suceava și Mihail Kogălniceanu:

„Modernizare suprafață de mișcare și balizaj, turn de control și amenajarea terenului în vederea amplasării sistemului de navigație tip ILS în Aeroportul Suceava”;

„Reabilitarea platforme de staționare aeronave în Aeroportul M. Kogălniceanu Constanța.

Ținând cont de faptul că ambele aeroporturi internaționale sunt localizate la peste 3 km de cele mai apropiate arii protejate Natura 2000, iar lucrările menționate în titlu vizează suprafețe situate în perimetrul aeroporturilor, putem considera că proiectele nu vor afecta habitatele și speciile din cadrul ariilor protejate de interes comunitar învecinate.

4.3.3 SCENARIUL DE DEZVOLTARE (ES/EES)

Sectorul Rutier

Suprafețele de habitat pierdute efectiv ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă 0.23% din suprafața siturilor SCI și 0.29% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.13% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.04% din suprafața siturilor intersectate și 0.03% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele alterate prin implementarea scenariului reprezintă 0.06% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și 0.09% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele alterate sunt echivalente cu 0.08% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele alterate sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor intersectate și 0.01% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele afectate de deranjamente în acest scenariu sunt echivalente cu 2.93% din suprafața siturilor SCI intersectate și 4.05% din suprafața zonelor buffer, în total fiind afectate suprafețe ce reprezintă 3.43% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. Zonele cu sensibilitate mare și foarte mare afectate de deranjamente reprezintă 0.64% suprafața siturilor și 0.36% din suprafața zonelor buffer.

În total, în cazul rețelei de situri de importanță comunitară suprafețele afectate de implementarea scenariului sunt echivalente cu 3.09% din suprafața ariilor protejate și 4.30% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate sunt echivalente cu 3.63% din suprafața

siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele afectate reprezintă 0.67% din suprafața siturilor și 0.39% din suprafața zonelor buffer.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), suprafețele de habitat pierdute efectiv prin implementarea acestui scenariu reprezintă 0.35% din suprafața siturilor intersectate și 0.33% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.11% din suprafața siturilor și a zonelor buffer intersectate. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele pierdute reprezintă 0.22% din suprafața siturilor și 0.07% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele alterate prin implementarea proiectului sunt echivalente cu 0.06% din suprafața siturilor SPA și 0.08% din suprafața zonelor buffer. În total sunt alterate suprafețe echivalente cu 0.06% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele alterate reprezintă 0.04% din suprafața siturilor și 0.01% din suprafața zonelor buffer.

Zonele afectate de perturbare prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 2.56% din suprafața siturilor SPA intersectate și 3.62% din suprafața zonelor buffer, în total fiind afectate suprafețe echivalente cu 2.87% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. Din acestea, zonele cu sensibilitate mare și foarte mare afectate reprezintă 1.56% din suprafața siturilor SPA și 0.78% din suprafața zonelor buffer.

În total, în cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică, prin implementarea acestui scenariu sunt afectate suprafețe echivalente cu 2.71% din suprafața siturilor SPA intersectate și 3.84% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate sunt echivalente cu 3.04% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele afectate reprezintă 1.65% din suprafața siturilor și 0.83% din suprafața zonelor buffer.

Sectorul Feroviar

Implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES) nu va cauza pierderi de habitate în cadrul suprafeței cumulate a siturilor de interes comunitar intersectate sau în zonele de buffer de 1 km din jurul acestora.

Alterările de habitate potențial produse de implementarea proiectelor din cadrul scenariului „Do something” la nivelul siturilor de interes comunitar afectează suprafețe cu sensibilitate foarte mare de 0.01%, mare de 0.01%, moderată de 0.03%, scăzută de 0.02% și fără sensibilitate de 0.02% din totalul suprafețelor siturilor de interes comunitar intersectate și suprafețe cu sensibilitate mare de 0.01%, moderată de 0.02%, scăzută de 0.03% și fără sensibilitate de 0.13% din totalul suprafețelor zonelor de buffer de 1 km din jurul acestora.

Perturbările produse de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES) în sectorul feroviar se vor resimți pe zone cu sensibilitate foarte mare de 0.11%, mare de 0.17%, moderată de 0.09%, scăzută de 0.10% și fără sensibilitate de 0.17% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și pe zone de sensibilitate mare de 0.04%, moderată de 0.26%, scăzută de 0.47% și fără sensibilitate de 1.03% din totalul suprafețelor reprezentate de zona de buffer de 1 km din jurul siturilor de interes comunitar intersectate.

La nivelul siturilor de protecție avifaunistică, pierderile de habitate vor afecta suprafețe cu sensibilitate moderată de 0.002% din totalul siturilor de protecție avifaunistică intersectate și zone de sensibilitate moderată de 0.003%, scăzută de 0.002% din totalul suprafețelor reprezentate de zonele de buffer de 1km din jurul siturilor de protecție avifaunistică.

Alterările de habitate ce pot surveni în urma implementării scenariului de dezvoltare (ES/EES) vor afecta suprafețe de sensibilitate mare de 0.03%, moderată de 0.05% și scăzută de 0.02% din totalul suprafețelor siturilor de protecție avifaunistică intersectate și suprafețe de sensibilitate foarte mare de 0.01%, mare de 0.01, moderată de 0.06%, scăzută de 0.04%, și fără sensibilitate de 0.01% din totalul suprafețelor reprezentate de zonele de buffer de 1km din jurul acestora.

Perturbările asupra habitatelor naturale cu probabilitate de manifestare în cazul implementării scenariului de dezvoltare (ES/EES) se vor resimți la nivelul unor suprafețe de sensibilitate moderată de 0.05% din totalul suprafețelor siturilor de protecție avifaunistică intersectate și cu sensibilitate moderată de 0.10% și scăzută de 0.05% din cadrul totalului suprafețelor zonelor de buffer de 1 km ale acestora.

Sectorul Naval

Prin implementarea acestui scenariu nu au fost identificate suprafețe de habitat ce vor fi pierdute efectiv din suprafața SCI-urilor intersectate și nici din zonele buffer de 1km. Nici unul dintre proiectele analizate nu presupune pierderi de habitat în interiorul SCI-urilor.

Suprafețele de habitat alterate ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă 3.53% din suprafața siturilor SCI intersectate și 2.09% din zonele buffer de 1km, suprafața totală alterată fiind echivalentă cu 2.72% din suprafața totală a ariilor protejate și buffer-ele în jurul acestora. Suprafețele cu sensibilitate mare și foarte mare alterate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 1.46% din suprafața siturilor intersectate și 0.84% din suprafața zonelor buffer.

În scenariul de dezvoltare (ES/EES) în cazul proiectelor privind transportul naval vor fi afectate în total suprafețe echivalente cu 3.53% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și suprafețe echivalente cu 2.09% din zona de buffer de 1km în jurul siturilor Natura 2000. Suprafața totală afectată este de 2.72% din habitatele prezente în sit și în buffer-ul de 1 km în jurul ariilor protejate. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare vor fi afectate suprafețe care reprezintă 1.46% din suprafața siturilor intersectate și 0.84% din zonele buffer create pentru situri.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), nu au fost identificate suprafețele de habitat pierdute prin implementarea scenariului în interiorul siturilor, ci doar în suprafața zonelor buffer, reprezentând 0.02% din acestea din urmă. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. De asemenea, nu au fost identificate în zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețe ce vor fi pierdute.

Suprafețele de habitat alterate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 3.80% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 2.56% din zonele buffer desemnate. În total suprafețele alterate reprezintă 3.22% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele alterate reprezintă 0.16% din suprafața totală a zonelor de buffer intersectate.

Suprafețele totale afectate de implementarea scenariului sunt echivalente cu 3.80% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 2.59% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate reprezintă 3.24% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer desemnate. În cazul zonelor cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele totale afectate sunt echivalente cu 0.16% din suprafața zonelor buffer desemnate.

Sectorul Aerian

Nici unul din proiectele avute în vedere în cadrul sectorului aerian din scenariul de dezvoltare (ES/EES) nu intersectează siturile de importanță comunitară. Singurele suprafețele de habitat ce ar putea fi perturbate ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă 0.08% din zonele buffer de 1 km. Nu au fost identificate suprafețe cu sensibilitate mare și foarte mare ce ar putea fi perturbate prin implementarea acestui scenariu în cadrul zonelor buffer.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), nu au fost identificate suprafețe de habitat ce ar putea fi perturbate prin implementarea scenariului din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și din zonele buffer desemnate.

Sectorul Intermodal

Nici unul din proiectele avute în vedere în cadrul sectorului intermodal din scenariul de dezvoltare (ES/EES) nu intersectează siturile de importanță comunitară și nici zonele de buffer de 1 km ale acestora.

În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA), suprafețe de habitat ce ar putea fi pierdute prin implementarea scenariului reprezintă 0.06% din suprafața totală a zonelor buffer desemnate.

Suprafețele de habitat ce ar putea fi perturbate prin implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES) reprezintă 0.03% din interiorul SPA-urilor și 1.64% din suprafața zonelor de buffer desemnate. Suprafețele cu sensibilitate mare și foarte mare perturbate prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 0.03% din suprafața siturilor intersectate și 0.82% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele totale afectate de implementarea scenariului sunt echivalente cu 0.03% din suprafața totală a siturilor SPA intersectate și 1.70% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate reprezintă 0.47% din suprafața totală a siturilor SPA și a zonelor buffer desemnate. În cazul zonelor cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele totale afectate sunt echivalente cu 0.03% din interiorul SPA-urilor și 0.82% din suprafața zonelor buffer desemnate.

4.3.1 SCENARIUL “CTT”

Sectorul Rutier

Suprafețele de habitat pierdute efectiv ca urmare a implementării acestui scenariu reprezintă 0.10% din suprafața siturilor SCI și 0.16% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.13% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.03% din suprafața siturilor intersectate și 0.01% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele posibil alterate prin implementarea scenariului reprezintă 0.06% din suprafața totală a siturilor SCI intersectate și 0.10% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele alterate sunt echivalente cu 0.08% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele alterate sunt echivalente cu 0.01% din suprafața totală a siturilor intersectate și 0.01% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele posibil afectate de perturbări în acest scenariu sunt echivalente cu 2.73% din suprafața siturilor SCI intersectate și 4.24% din suprafața zonelor buffer, în total fiind afectate suprafețe ce reprezintă 3.35% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. Zonele cu sensibilitate mare și foarte mare posibil afectate de perturbări reprezintă 0.81% suprafața siturilor și 0.36% din suprafața zonelor buffer.

În total, în cazul rețelei de situri de importanță comunitară suprafețele afectate de implementarea scenariului sunt echivalente cu 2.89% din suprafața ariilor protejate și 4.50% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate sunt echivalente cu 3.56% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele afectate reprezintă 0.87% din suprafața siturilor și 0.38% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele de habitat pierdute efectiv prin implementarea acestui scenariu reprezintă 0.14% din suprafața siturilor intersectate și 0.16% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele pierdute sunt echivalente cu 0.15% din suprafața siturilor și a zonelor buffer intersectate. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele pierdute reprezintă 0.09% din suprafața siturilor și 0.05% din suprafața zonelor buffer.

Suprafețele alterate prin implementarea proiectului sunt echivalente cu 0.08% din suprafața siturilor SPA și 0.10% din suprafața zonelor buffer. În total sunt alterate suprafețe echivalente cu 0.09% din suprafața totală a siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele alterate reprezintă 0.06% din suprafața siturilor și 0.03% din suprafața zonelor buffer.

Zonele afectate de perturbare prin implementarea scenariului sunt echivalente cu 3.85% din suprafața siturilor SPA intersectate și 4.27% din suprafața zonelor buffer, în total fiind afectate suprafețe echivalente cu 4.01% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. Din acestea, zonele cu sensibilitate mare și foarte mare afectate reprezintă 2.51% din suprafața siturilor SPA și 1.15% din suprafața zonelor buffer.

În total, în cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică, prin implementarea acestui scenariu sunt afectate suprafețe echivalente cu 4.07% din suprafața siturilor SPA intersectate și 4.53% din suprafața zonelor buffer. În total suprafețele afectate sunt echivalente cu 4.24% din suprafața siturilor și a zonelor buffer. În zonele cu sensibilitate mare și foarte mare suprafețele afectate reprezintă 2.66% din suprafața siturilor și 1.22% din suprafața zonelor buffer.

În cazul tuturor celorlalte sectoare, valorile obținute sunt identice cu cele aferente scenariului de dezvoltare (ES/EES) prezentate în **secțiunea 4.3.3**.

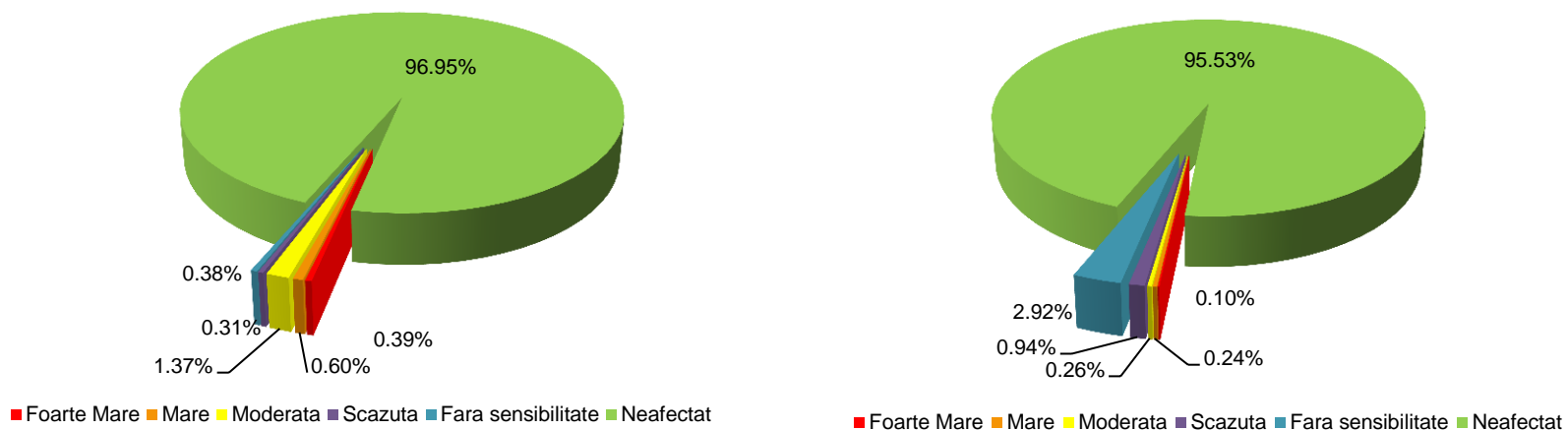


Figura nr. 4-4 Sector Rutier – Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”

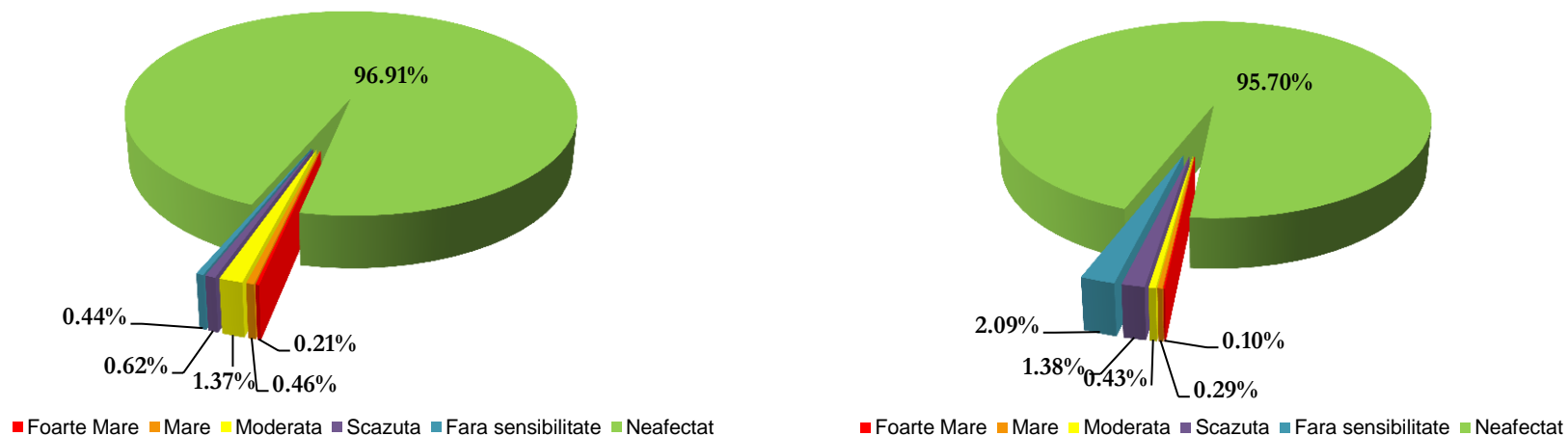


Figura nr. 4-5 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)

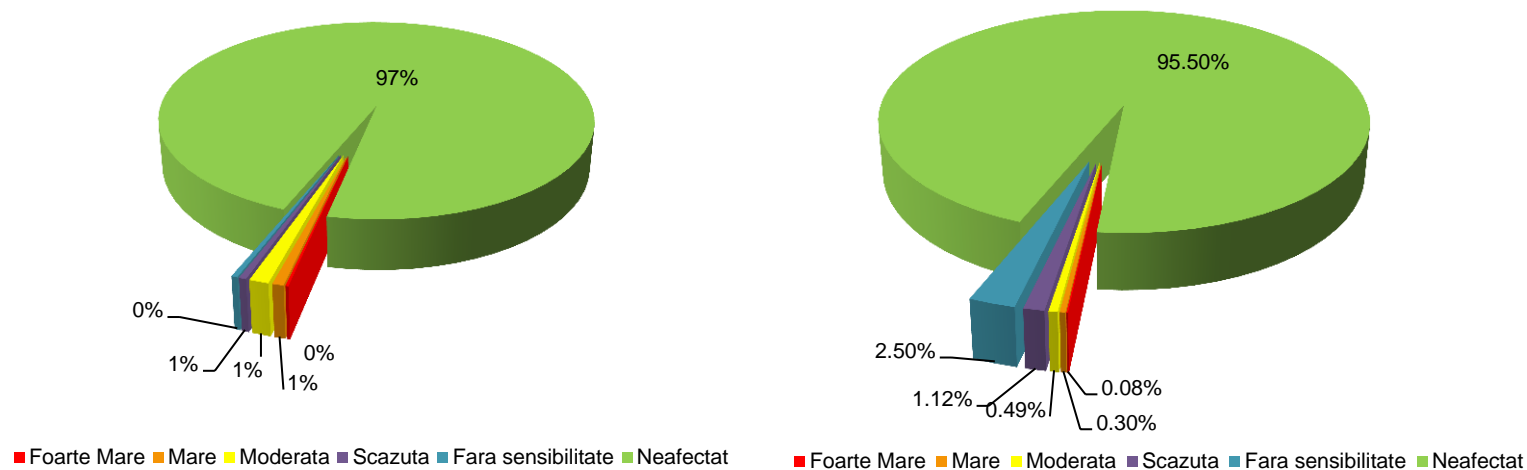


Figura nr. 4-6 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului „CTT”

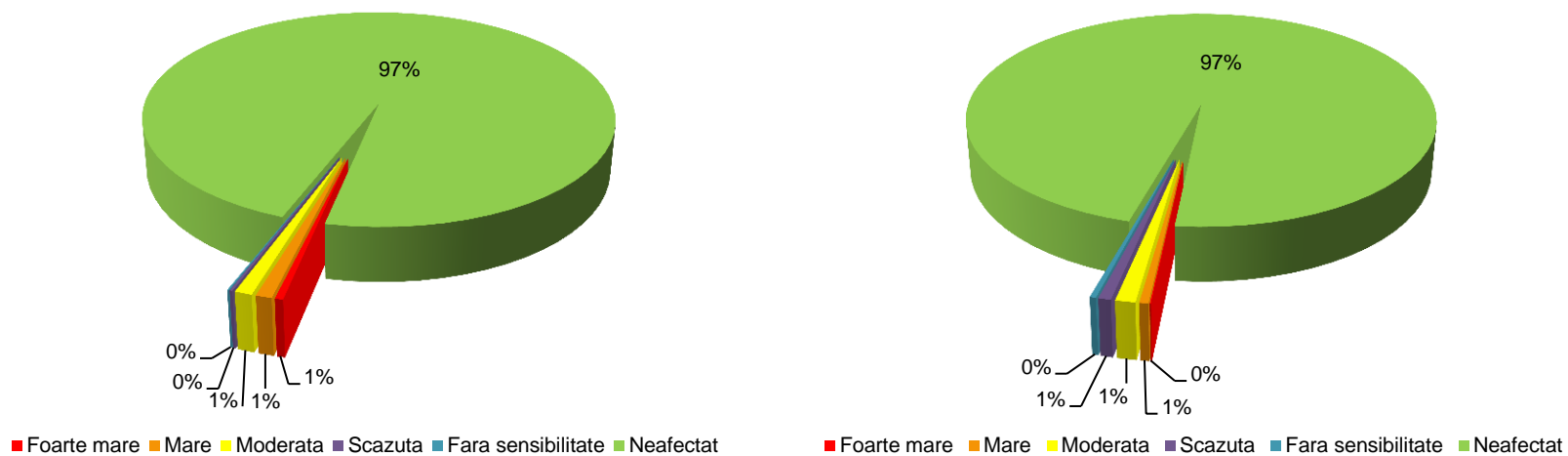


Figura nr. 4-7 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”

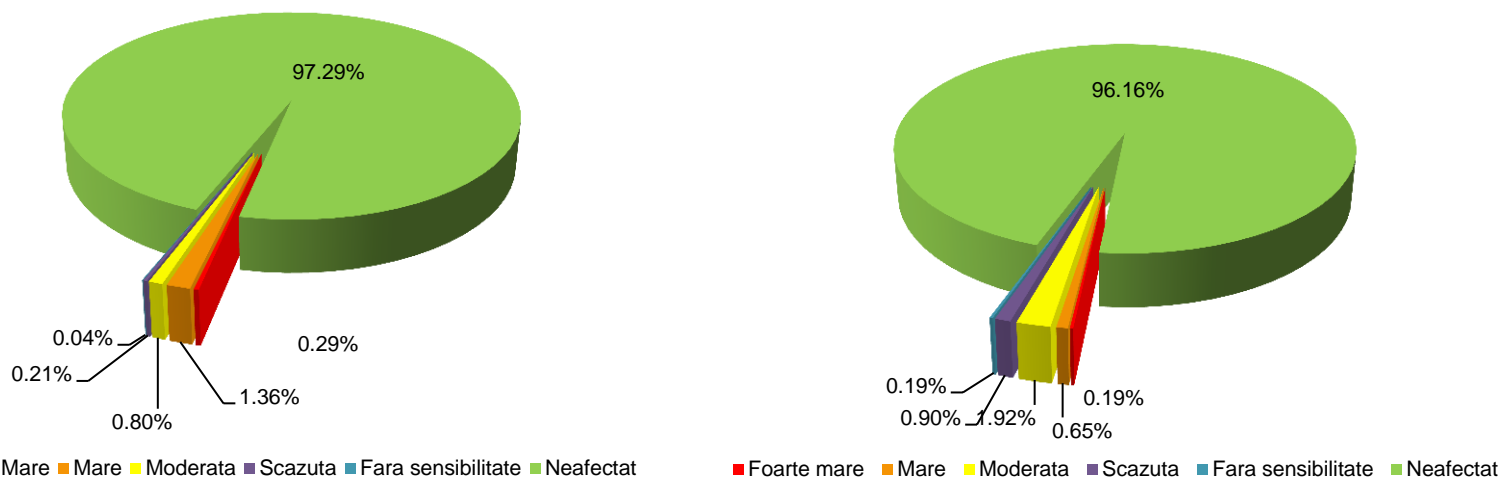


Figura nr. 4-8 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)

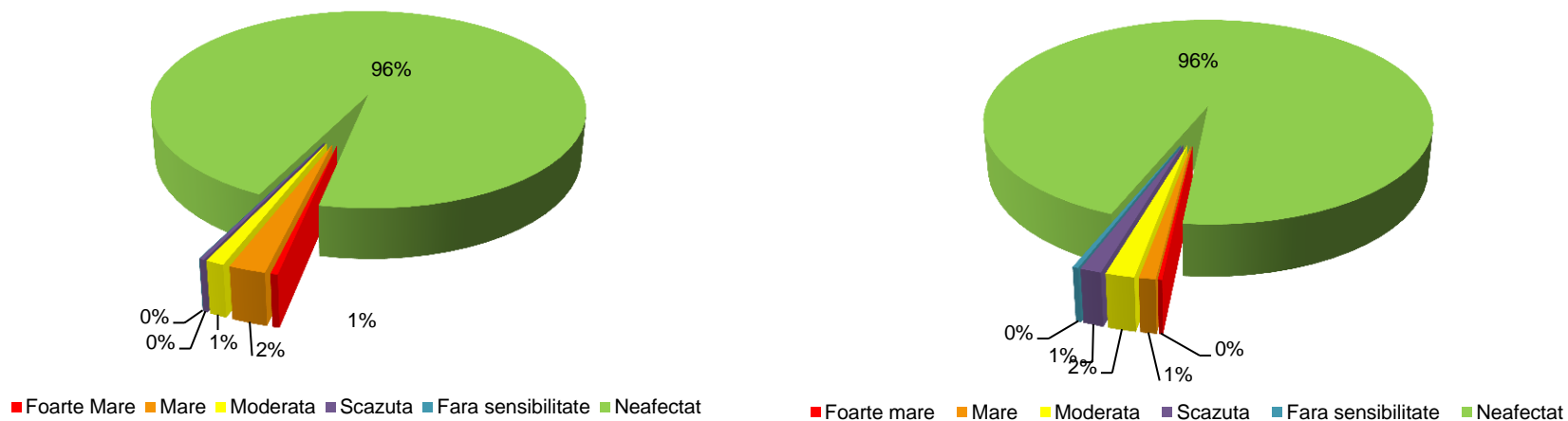


Figura nr. 4-9 Sector Rutier - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului „CTT”

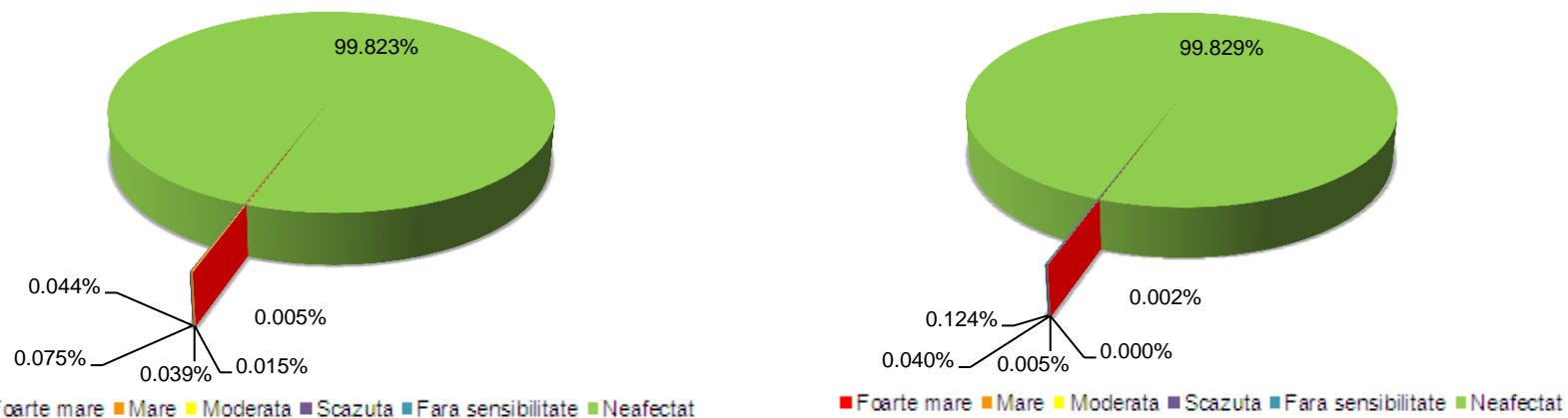


Figura nr. 4-10 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului “Do minimum”

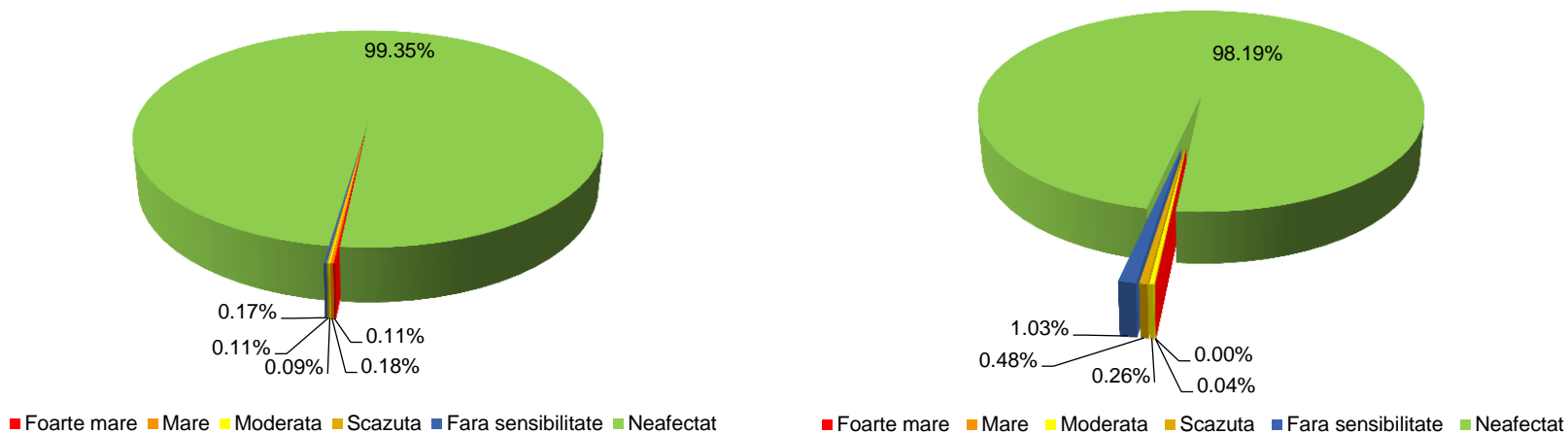


Figura nr. 4-11 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)

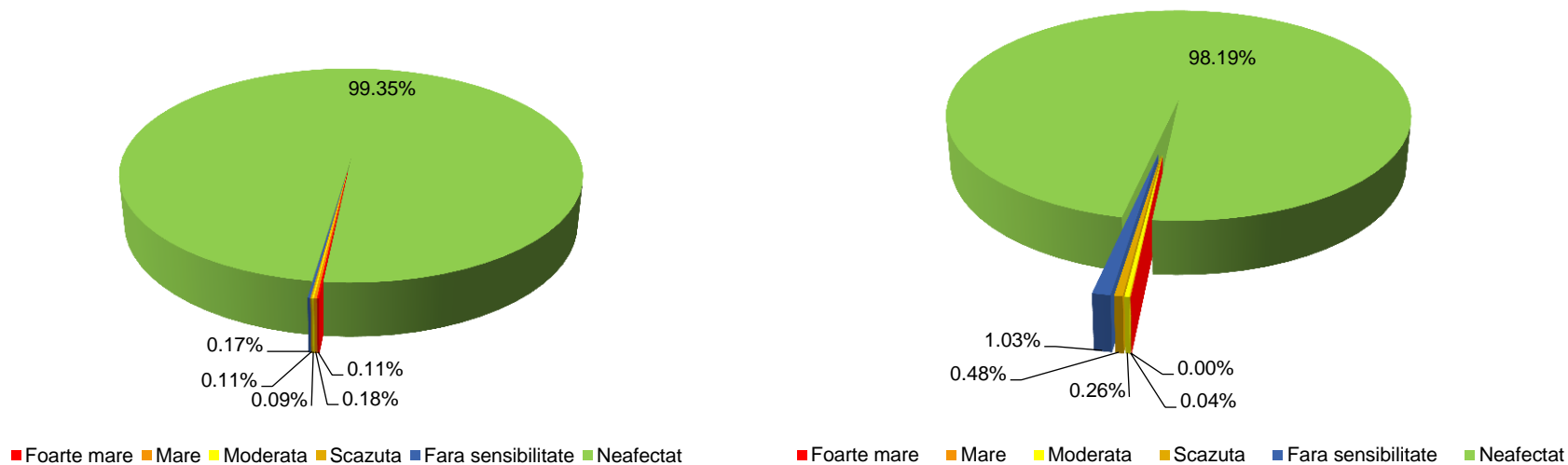


Figura nr. 4-12 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "CTT"

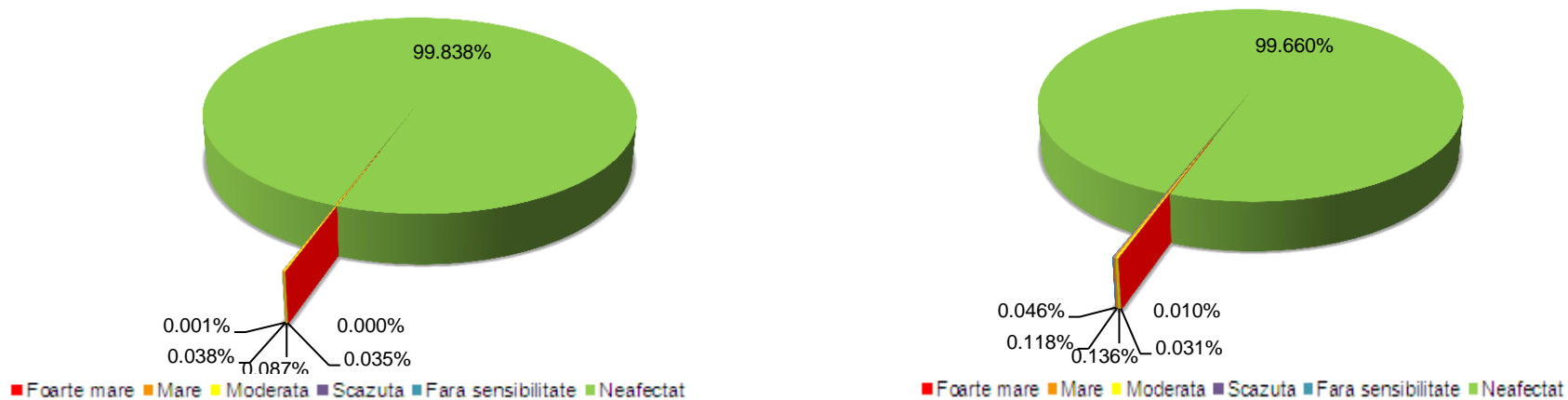


Figura nr. 4-13 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "Do minimum"

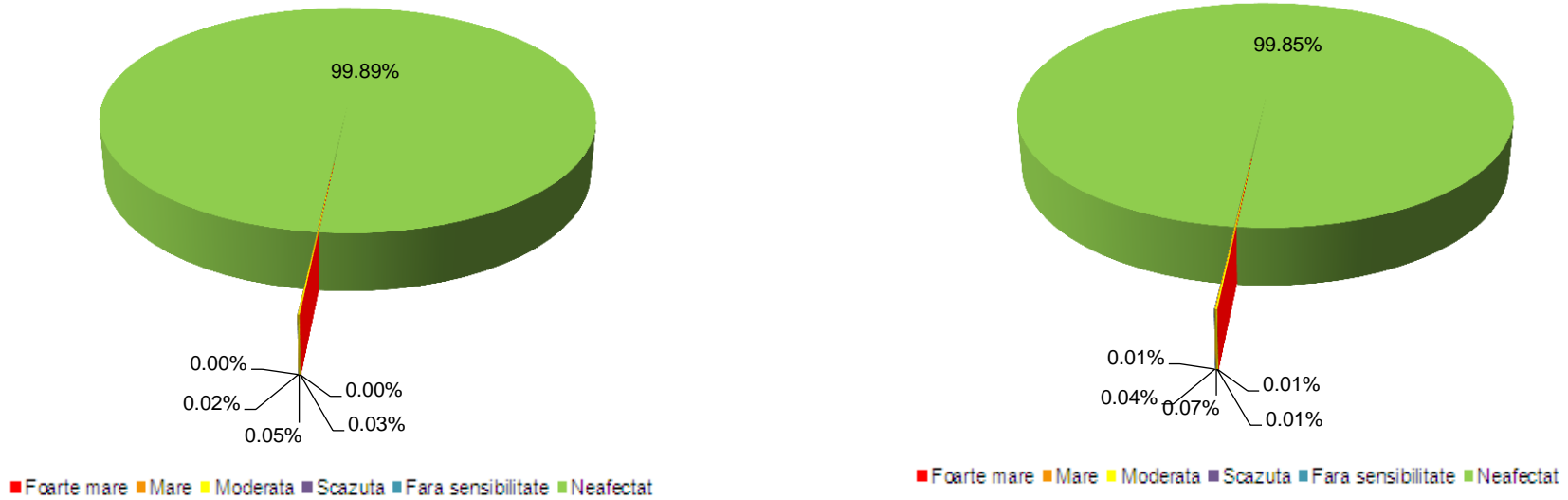


Figura nr. 4-14 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)

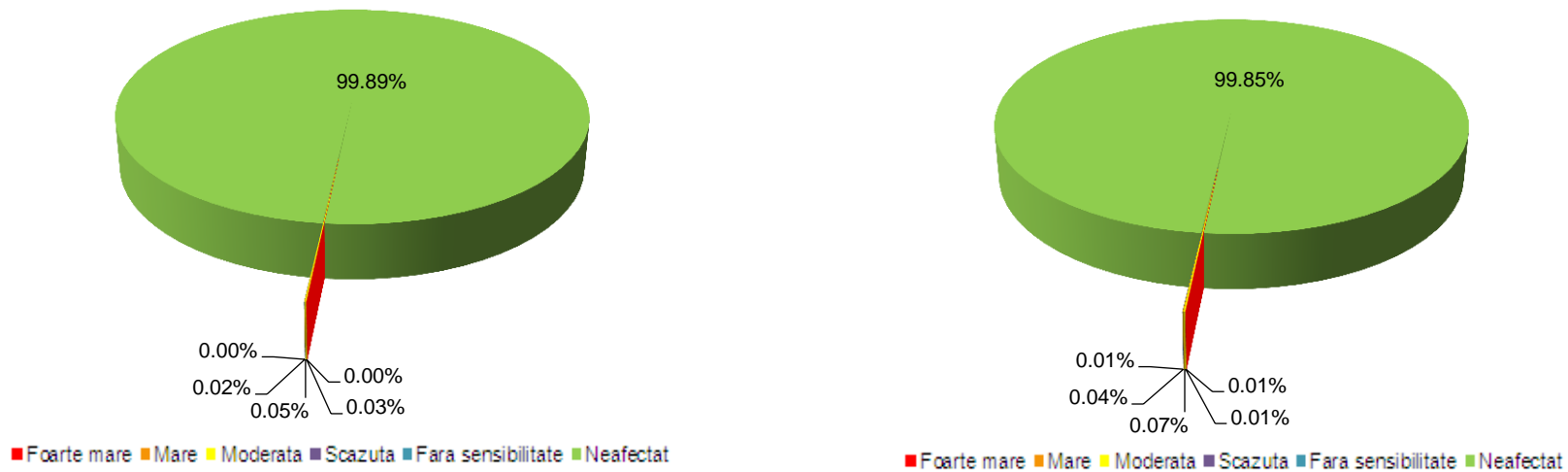


Figura nr. 4-15 Sector Feroviar - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "CTT"

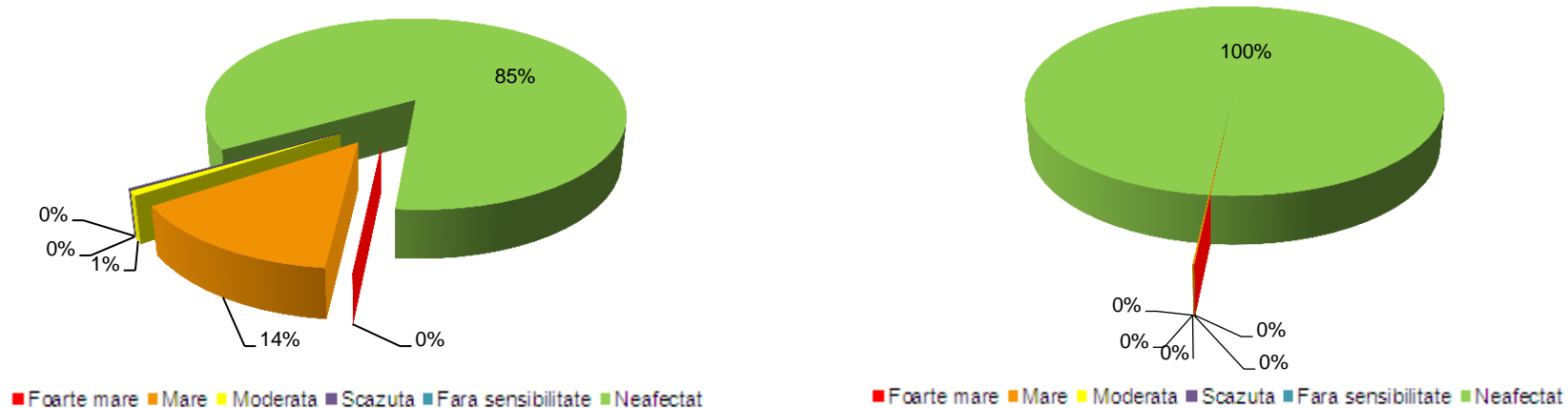


Figura nr. 4-16 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "Do minimum"

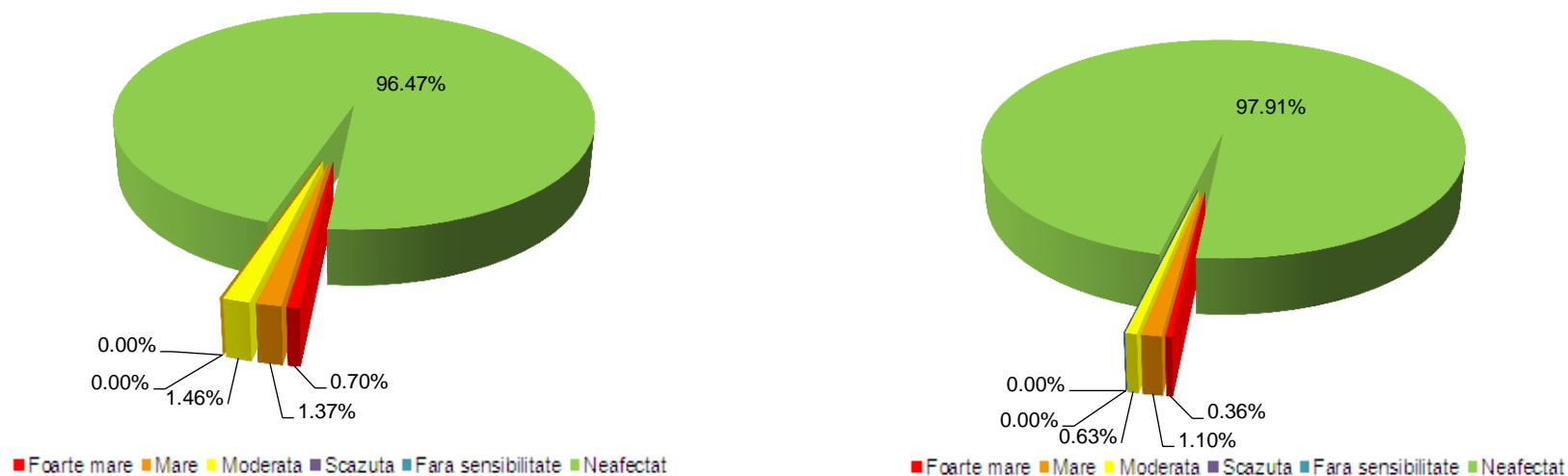


Figura nr. 4-17 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de interes comunitar (SCI) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)

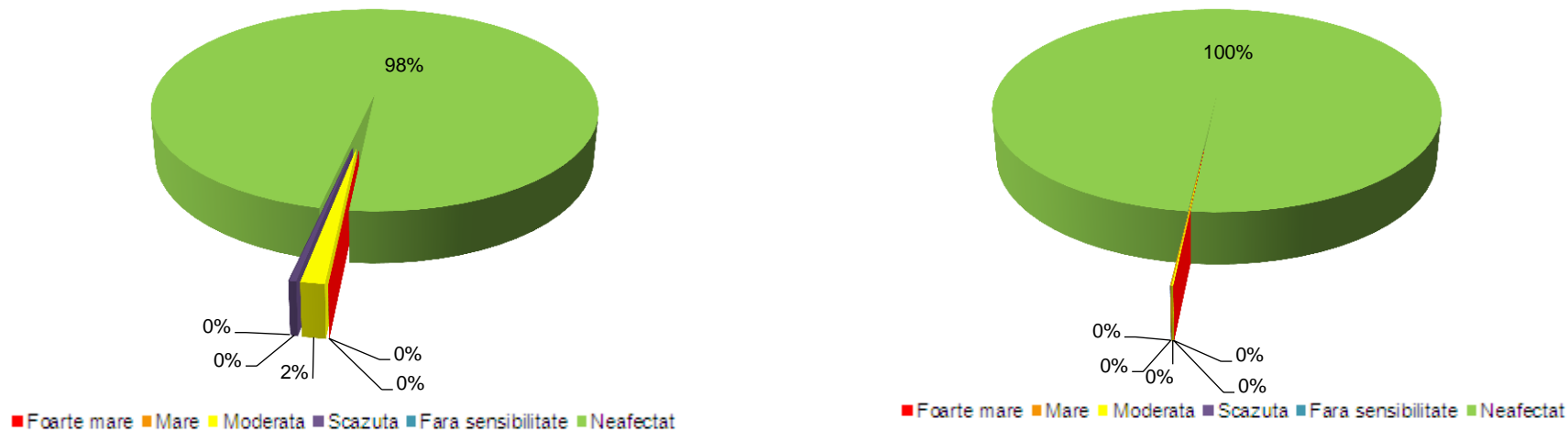


Figura nr. 4-18 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "Do minimum"

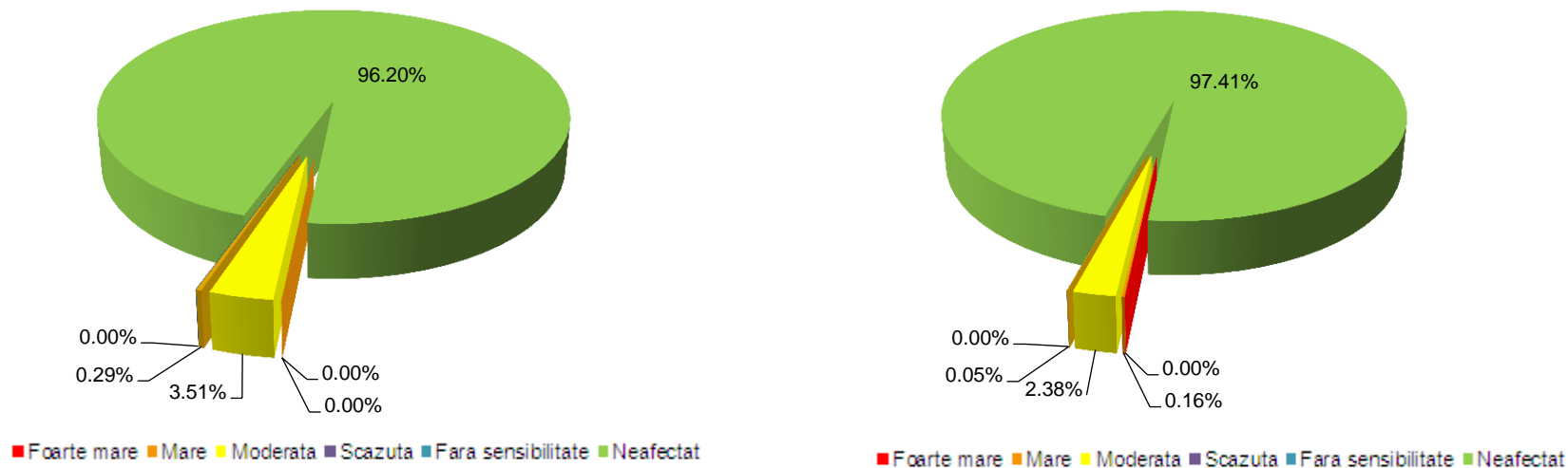


Figura nr. 4-19 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES)

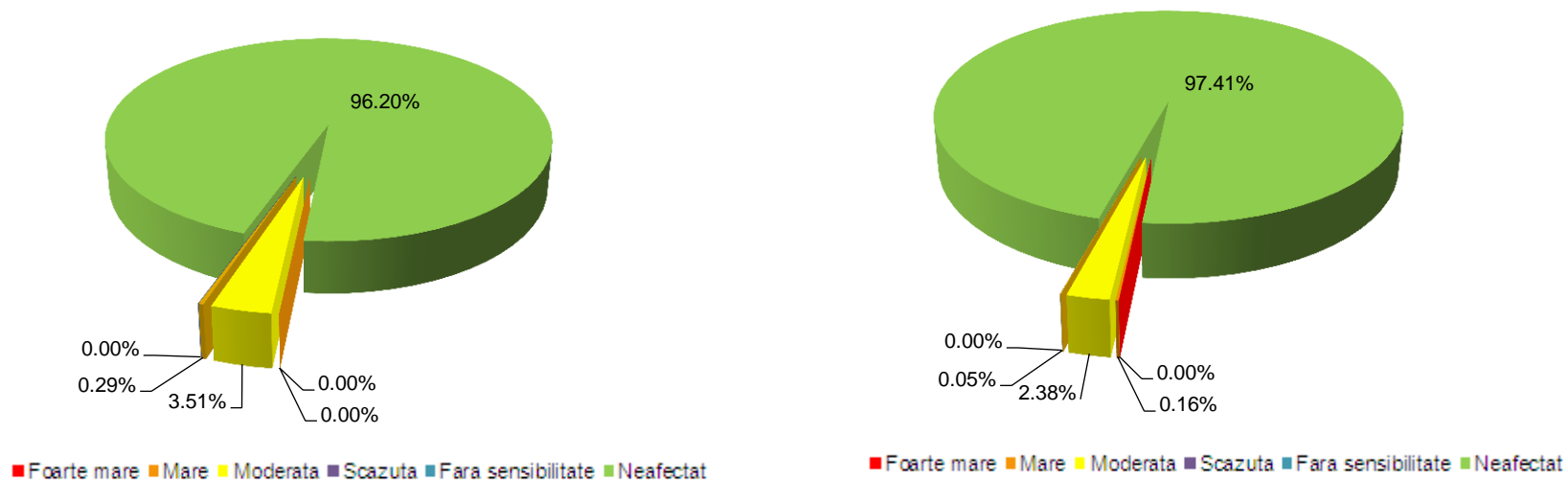


Figura nr. 4-20 Sector Naval - Ponderea suprafețelor totale din interiorul siturilor de protecție specială avifaunistică (SPA) intersectate de proiecte și din zonele de buffer aferente afectate de implementarea scenariului "CTT"

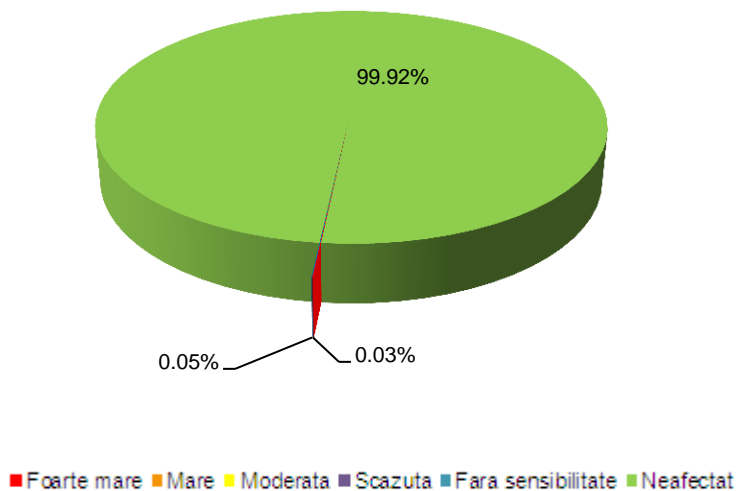


Figura nr. 4-21 Sector Aerian - Ponderea suprafețelor perturbate în zona de buffer de 1 km a siturilor de protecție avifaunistică (SCI) în scenariul de dezvoltare (ES/EES)

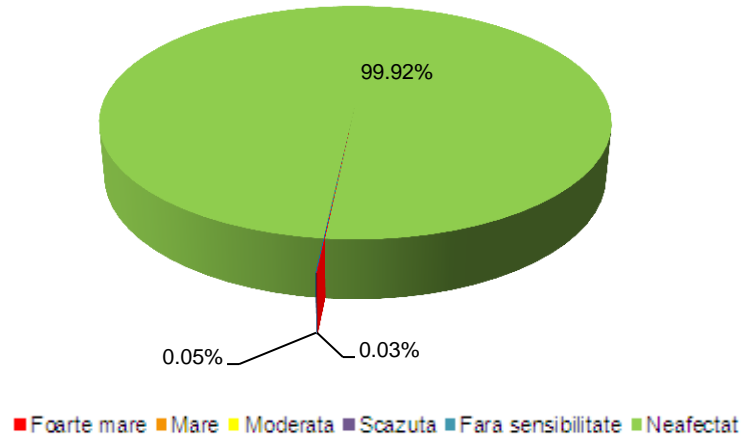


Figura nr. 4-22 Sector Aerian - Ponderea suprafețelor perturbate în zona de buffer de 1 km a siturilor de protecție avifaunistică (SCI) în scenariul "CTT"

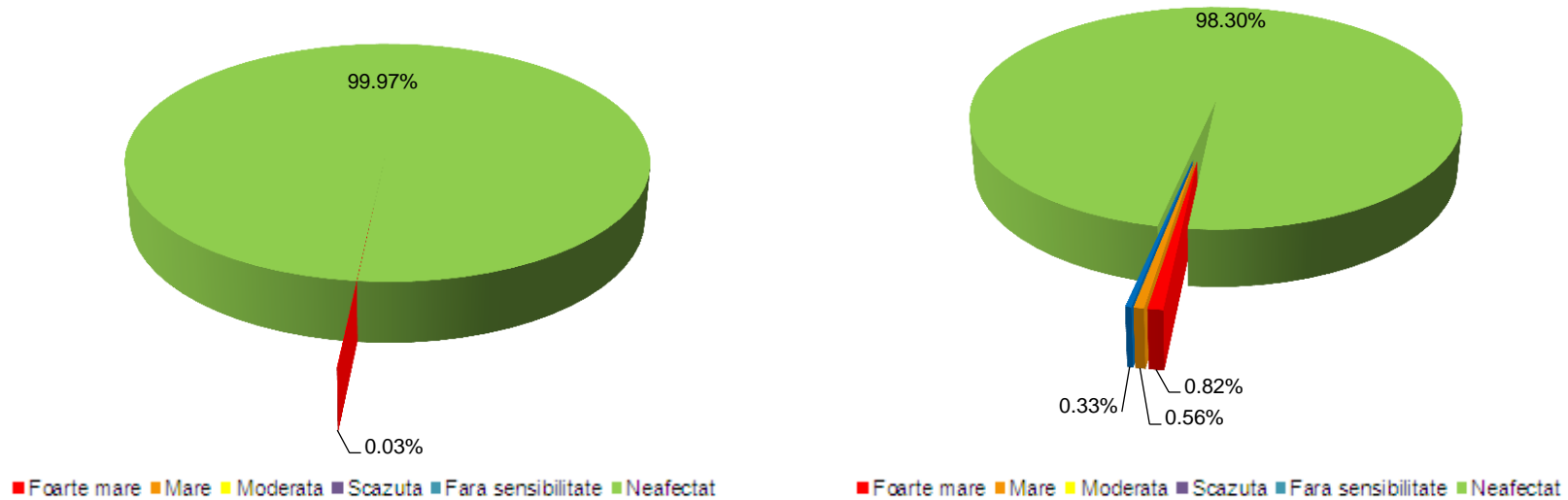


Figura nr. 4-23 Sector Intermodal - Ponderea suprafețelor perturbate în interiorul și în zona de buffer de 1 km a siturilor de importanță comunitară (SPA) în scenariul de dezvoltare (ES/EES)

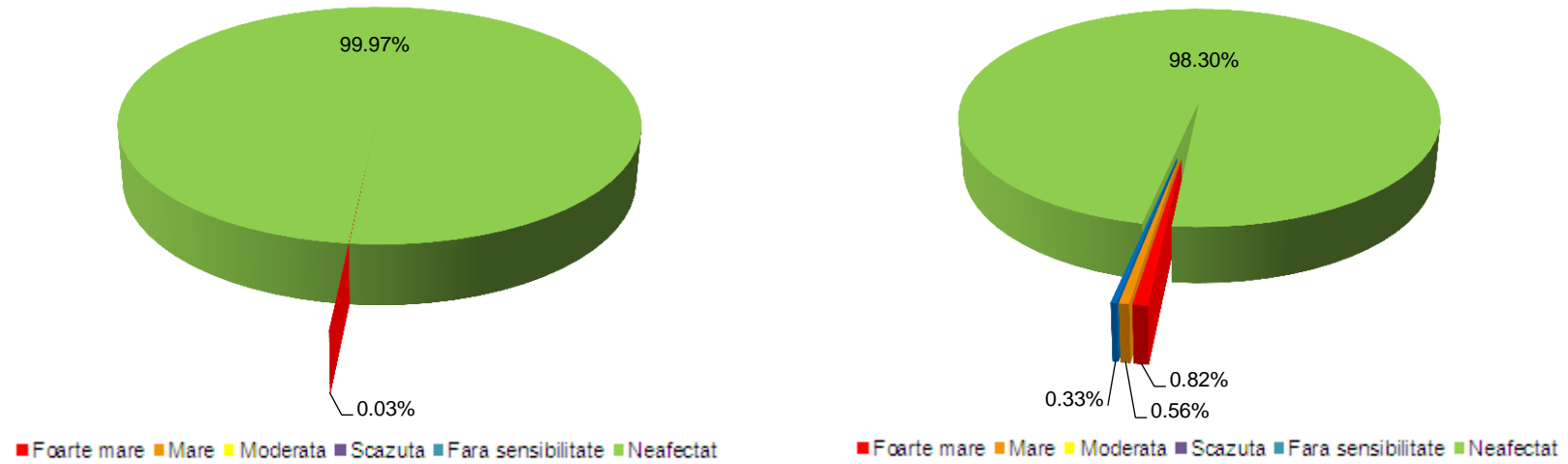


Figura nr. 4-24 Sector Intermodal - Ponderea suprafețelor perturbate în interiorul și în zona de buffer de 1 km a siturilor de importanță comunitară (SPA) în scenariul "CTT"

Tabel nr. 4-4 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SCI)					În zona de buffer de 1km (SCI)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	22.93	16.17	8.19	0.06	21.00	5.10	10.59	1.37	36.21	109.71
		Expres/DN/var ocolire	33.38	12.09	100.88	35.66	39.06	1.46	9.06	1.11	14.12	77.59
	Modernizari	DN	2.45	0.20	2.19	0.39	1.41	2.90	3.19	4.25	4.76	14.55
	Reabilitari	DN										
		Total/sensibilitate	58.76	28.46	111.27	36.12	61.47	9.46	22.84	6.74	55.09	201.85
		Total/localizare	296.08					295.98				
		TOTAL	592.06									
ES/EES	Noi	Autostrada	22.20	9.46	19.63	51.06	58.69	12.99	24.23	22.11	63.24	298.52
		Drum expres	72.64	231.75	704.67	231.85	160.36	32.11	105.93	133.30	489.75	583.34
		Variante de ocolire	7.19	2.17	3.35	13.81	4.60	1.05	0.00	10.14	15.71	53.00
		Total/sensibilitate	102.02	243.38	727.65	296.73	223.65	46.15	130.16	165.54	568.70	934.86
		Total/localizare	1593.43					1845.41				
		TOTAL	3438.84									
CTT	Noi	Autostrada	71.87	240.19	418.02	133.83	109.28	28.27	77.22	106.24	271.74	654.26
		Total/sensibilitate	71.87	240.19	418.02	133.83	109.28	28.27	77.22	106.24	271.74	654.26
		Total/localizare	973.19					1137.73				
		TOTAL	2110.92									

Tabel nr. 4-5 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SPA)					În zona de buffer de 1km (SPA)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	0.00	5.22	15.82	0.00	0.00	0.00	2.95	46.90	0.00	7.03
		Expres/DN/var ocolire	50.31	6.81	17.46	3.99	18.42	1.99	5.49	4.76	19.57	0.00
	Modernizari	DN	0.05	0.10	5.39	0.13	0.36	0.80	9.23	2.33	7.69	3.88
	Reabilitari	DN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	50.36	12.13	38.67	4.12	18.78	2.79	17.67	53.99	27.26	10.91
		Total/localizare	124.06					112.63				
		TOTAL	236.68									
ES/EES	Noi	Autostrada	16.57	118.71	59.90	9.47	8.85	10.76	5.70	77.15	28.34	9.69
		Drum expres	176.03	858.61	464.76	113.46	16.13	40.52	203.34	472.26	252.46	47.65
		Variante de ocolire	1.64	0.06	4.75	11.74	0.12	0.08	1.49	16.81	7.49	0.19
		Total/sensibilitate	194.23	977.38	529.41	134.67	25.10	51.35	210.53	566.22	288.29	57.54
		Total/localizare	1860.80					1173.93				
		TOTAL	3034.73									
CTT	Noi	Autostrada	99.38	545.44	253.57	52.68	1.47	37.60	153.40	222.99	190.35	55.65
		Total/sensibilitate	99.38	545.44	253.57	52.68	1.47	37.60	153.40	222.99	190.35	55.65
		Total/localizare	952.54					659.99				
		TOTAL	1612.53									

Tabel nr. 4-6 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SCI)					În zona de buffer de 1km (SCI)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	17.45	12.35	5.96	0.12	15.51	3.88	8.07	1.58	26.55	82.27
		Expres/DN/var ocolire	15.29	5.58	47.61	17.58	14.08	1.19	7.52	0.94	11.71	64.95
	Modernizari	DN	1.91	0.61	3.18	1.21	1.44	2.71	3.00	3.88	4.31	14.67
	Reabilitari	DN	4.85	23.68	59.11	14.86	19.52	2.45	7.16	8.38	32.77	131.86
		Total/sensibilitate	39.50	42.22	115.86	33.77	50.54	10.23	25.75	14.78	75.33	293.75
		Total/localizare	281.89					419.84				
		TOTAL	701.73									
ES/EES	Noi	Autostrada	13.90	5.65	12.17	30.64	35.61	8.03	14.48	13.37	37.26	177.53
		Drum express	43.89	138.89	419.78	139.44	97.49	19.06	63.04	80.74	295.42	347.58
		Varianta ocolire	5.59	1.68	2.58	10.27	3.57	0.74	0.00	7.60	11.78	39.83
		Total/sensibilitate	63.38	146.23	434.53	180.35	136.68	27.83	77.53	101.72	344.46	564.93
		Total/localizare	961.17					1116.46				
		TOTAL	2077.63									
CTT	Noi	Autostrada	43.19	144.18	247.04	82.64	66.81	16.91	46.00	64.28	162.25	391.86
		Total/sensibilitate	43.19	144.18	247.04	82.64	66.81	16.91	46.00	64.28	162.25	391.86
		Total/localizare	583.87					681.31				
		TOTAL	1265.18									

Tabel nr. 4-7 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SPA)					În zona de buffer de 1km (SPA)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada		3.87	11.92		0.00		2.24	34.99		5.27
		Expres/DN/var ocolire	44.85	6.21	16.73	3.00	9.46	1.72	4.49	3.74	16.32	
	Modernizari	DN	0.05	0.10	5.39	0.13	0.36	0.81	9.24	2.42	7.51	3.81
	Reabilitari	DN	0.27	24.73	32.43	5.71	11.56	1.88	10.06	18.89	26.38	9.21
		Total/sensibilitate	45.16	34.90	66.48	8.83	21.38	4.41	26.03	60.04	50.21	18.29
		Total/localizare	176.76					158.99				
		TOTAL	335.74									
ES/EES	Noi	Autostrada	10.16	70.53	36.11	5.60	5.64	6.63	3.46	45.91	16.97	5.75
		Drum express	105.44	513.83	277.08	68.60	9.65	24.42	122.07	282.71	149.81	27.59
		Varianta ocolire	1.35	0.03	3.71	8.82	0.09	0.05	1.20	12.69	5.58	0.20
		Total/sensibilitate	116.95	584.38	316.90	83.01	15.38	31.10	126.73	341.31	172.36	33.54
		Total/localizare	1116.63					705.04				
		TOTAL	1821.67									
CTT	Noi	Autostrada	59.28	325.90	151.58	32.86	0.89	22.42	92.38	131.86	113.31	32.50
		Total/sensibilitate	59.28	325.90	151.58	32.86	0.89	22.42	92.38	131.86	113.31	32.50
		Total/localizare	570.52					392.47				
		TOTAL	962.99									

Tabel nr. 4-8 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SCI)					În zona de buffer de 1km (SCI)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	898.87	720.67	176.23	45.82	771.32	159.42	390.72	345.55	908.15	3238.68
		Expres/DN/var ocolire	732.82	419.81	2139.64	723.37	588.82	63.96	306.81	72.76	571.16	3116.24
	Modernizari	DN	139.74	124.95	292.39	97.74	62.44	111.45	117.74	219.69	230.06	928.82
	Reabilitari	DN	848.36	2837.65	6711.52	1246.96	1081.84	301.87	671.29	969.64	4138.27	10675.19
		Total/sensibilitate	2619.79	4103.09	9319.78	2113.89	2504.43	636.70	1486.56	1607.64	5847.64	17958.92
		Total/localizare	20660.98					27537.46				
		TOTAL	48198.44									
ES/EES	Noi	Autostrada	900.74	231.28	708.52	1897.02	1277.47	349.93	472.24	587.19	1718.96	7361.68
		Drum expres	1772.80	6357.04	18745.40	6598.80	4807.63	675.61	2850.22	4065.68	13615.55	14726.37
		Varianta ocolitoare	356.40	58.06	221.23	426.04	203.46	64.42	1.04	313.53	582.40	1862.82
		Total/sensibilitate	3029.94	6646.39	19675.15	8921.85	6288.57	1089.96	3323.50	4966.41	15916.91	23950.87
		Total/localizare	44561.89					49247.65				
		TOTAL	93809.54									
CTT	Noi	Autostrada	1668.27	6325.20	10997.19	4232.13	3571.58	514.53	1976.23	3218.90	7355.28	16298.37
		Total/sensibilitate	1668.27	6325.20	10997.19	4232.13	3571.58	514.53	1976.23	3218.90	7355.28	16298.37
		Total/localizare	26794.37					29363.31				
		TOTAL	56157.68									

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Tabel nr. 4-9 Sector Rutier - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SPA)					În zona de buffer de 1km (SPA)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	3.24	141.85	576.37	3.13	16.31		120.79	1421.71	15.06	224.36
		Expres/DN/var ocolire	2157.54	427.04	579.11	202.46	142.24	67.29	160.23	176.93	878.84	4.66
	Modernizari	DN	58.93	182.61	453.12	13.56	12.57	63.08	376.52	144.11	165.12	176.92
	Reabilitari	DN	109.39	3922.39	3435.34	591.79	351.12					
		Total/sensibilitate	2329.11	4673.88	5043.94	810.95	522.25	130.36	657.54	1742.74	1059.03	405.94
		Total/localizare	13380.12					3995.62				
		TOTAL	17375.74									
ES/EES	Noi	Autostrada	514.64	3122.68	1457.89	218.61	276.45	341.79	141.84	2395.77	688.51	278.04
		Drum expres	4939.35	22381.83	13449.80	3482.38	483.47	1153.71	4950.26	12515.54	6244.09	1137.07
		Varianta ocolitoare	102.64	27.11	294.81	323.62	1.64	11.46	83.12	575.99	299.85	82.45
		Total/sensibilitate	5556.62	25531.62	15202.50	4024.61	761.55	1506.96	5175.22	15487.30	7232.45	1497.56
		Total/localizare	51076.90					30899.48				
		TOTAL	81976.38									
CTT	Noi	Autostrada	2867.61	14362.39	7219.67	1896.50	82.93	937.88	3666.72	6502.13	4737.80	1324.78
		Total/sensibilitate	2867.61	14362.39	7219.67	1896.50	82.93	937.88	3666.72	6502.13	4737.80	1324.78
		Total/localizare	26429.09					17169.30				
		TOTAL	43598.40									

Tabel nr. 4-10 Sector Rutier - Suprafețele de teren totale (ha) afectate în siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SCI)					În zona de buffer de 1km (SCI)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	939.26	749.19	190.38	46.00	807.83	168.41	409.38	348.50	970.90	3430.66
		Expres/DN/var ocolire	766.20	431.90	2240.53	759.03	627.88	66.60	323.40	74.82	596.98	3258.78
	Modernizari	DN	144.96	125.84	299.03	99.44	65.83	118.61	125.42	230.17	241.75	965.66
	Reabilitari	DN	857.86	2885.09	6830.08	1276.71	1120.73	306.78	685.67	986.28	4203.88	10939.04
		Total/sensibilitate	2708.27	4192.02	9560.02	2181.18	2622.27	660.40	1543.87	1639.78	6013.52	18594.15
		Total/localizare	21263.75					28451.71				
		TOTAL	49715.46									
ES/EES	Noi	Autostrada	936.84	246.40	740.31	1978.72	1371.77	370.95	510.95	622.68	1819.46	7837.73
		Drum Express	1889.32	6727.69	19869.85	6970.09	5065.49	726.78	3019.19	4279.72	14400.72	15657.29
		Varianta ocolitoare	369.18	61.91	227.16	450.12	211.63	66.21	1.04	331.27	609.89	1955.64
		Total/sensibilitate	3195.34	7036.00	20837.33	9398.93	6648.89	1163.94	3531.18	5233.67	16830.07	25450.66
		Total/localizare	47116.49					52209.52				
		TOTAL	99326.01									
CTT	Noi	Autostrada	1783.33	6709.57	11662.25	4448.61	3747.67	559.71	2099.45	3389.42	7789.27	17344.49
		Total/sensibilitate	1783.33	6709.57	11662.25	4448.61	3747.67	559.71	2099.45	3389.42	7789.27	17344.49
		Total/localizare	28351.43					31182.34				
		TOTAL	59533.77									

Tabel nr. 4-11 Sector Rutier - Suprafețele de teren totale (ha) afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Scenariu ↓	Lucrare ↓	Sensibilitate →	În interiorul siturilor (SPA)					În zona de buffer de 1km (SPA)				
			Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte Mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Do minimum	Noi	Autostrada	3.24	150.93	604.11	3.13	16.32		125.98	1503.60	15.06	236.67
		Expres/DN/var ocolire	2252.70	440.06	613.29	209.45	170.12	71.01	170.21	185.43	914.74	4.66
	Modernizari	DN	59.16	182.76	465.38	14.81	13.15	65.08	399.56	149.94	184.22	186.59
	Reabilitari	DN	110.01	3971.94	3500.07	603.56	373.69	81.58	1085.46	2093.66	1374.99	800.38
		Total/sensibilitate	2425.11	4745.69	5182.86	830.95	573.27	217.67	1781.21	3932.63	2489.01	1228.30
		Total/localizare	13757.87					9648.82				
		TOTAL	23406.69									
ES/EES	Noi	Autostrada	541.37	3311.91	1553.90	233.68	290.94	359.18	151.00	2518.84	733.82	293.48
		Drum Express	5220.82	23754.27	14191.64	3664.44	509.25	1218.64	5275.67	13270.51	6646.37	1212.31
		Varianta ocolitoare	105.63	27.20	303.26	344.17	1.86	11.58	85.81	605.49	312.91	82.85
		Total/sensibilitate	5867.81	27093.39	16048.81	4242.29	802.04	1589.40	5512.48	16394.84	7693.09	1588.64
		Total/localizare	54054.33					32778.45				
		TOTAL	86832.78									
CTT	Noi	Autostrada	3026.27	15233.72	7624.82	1982.04	85.30	997.90	3912.51	6856.98	5041.45	1412.93
		Total/sensibilitate	3026.27	15233.72	7624.82	1982.04	85.30	997.90	3912.51	6856.98	5041.45	1412.93
		Total/localizare	27952.15					18221.77				
		TOTAL	46173.92									

Tabel nr. 4-12 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Interior					Exterior Buffer 1 km					
			Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09
		Total/Localizare	0.00					0.00					
		Total	0.00										
	ES/EES	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/Localizare	0.00					0.00					
		Total	0.00										
	CTT	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/Localizare	0.00					0.00					
		Total	0.00										

Tabel nr. 4-13 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Interior					Exterior Buffer 1 km					
			Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/Localizare	0.00					0.00					
		Total	0.00										
	ES/EES	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.99	8.78	0.00	
		Modernizari	0.00	0.00	13.41	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	13.41	0.01	0.00	0.00	0.00	15.99	8.78	0.00	
		Total/Localizare	13.43					24.76					
		Total	38.19										
	CTT	Noi	0.00	0.00	13.41	0.01	0.00	0.00	0.00	15.99	8.78	0.00	
		Modernizari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	13.41	0.01	0.00	0.00	0.00	15.99	8.78	0.00	
		Total/Localizare	13.43					24.76					
		Total	38.19										

Tabel nr. 4-14 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Interior					Exterior Buffer 1 km				
			Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	9.16	27.53	72.73	139.22	81.94	3.50	0.47	10.55	93.48	289.09
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	9.16	27.53	72.73	139.22	81.94	3.50	0.47	10.55	93.48	289.09
		Total/Localizare	330.58					397.09				
		Total	727.67									
	ES/EES	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari	62.10	102.54	312.19	264.94	182.22	34.60	50.08	138.42	269.51	1082.70
		Total/sensibilitate	62.10	102.54	312.19	264.94	182.22	34.60	50.08	138.42	269.51	1082.70
		Total/Localizare	924.00					1575.32				
		Total	2499.32									
	CTT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		57.76	106.89	312.19	264.94	182.22	30.18	54.51	138.42	269.51	1082.70	57.76
		57.76	106.89	312.19	264.94	182.22	30.18	54.51	138.42	269.51	1082.70	57.76
		Total/Localizare	924.00					1575.32				
		Total	2499.32									

Tabel nr. 4-15 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

		Interior						Exterior Buffer 1 km					
Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	15.08	17.60	136.90	13.86	26.31	2.27	17.03	159.66	115.41	20.43	
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Total/sensibilitate	15.08	17.60	136.90	13.86	26.31	2.27	17.03	159.66	115.41	20.43	
		Total/Localizare	330.58						209.75				
		Total	524.56										
	ES/EES	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.76	6.68	0.00
		Modernizari	1.88	177.01	357.29	148.84	29.64	67.23	68.51	355.21	227.10	43.61	
		Total/sensibilitate	1.88	177.01	357.29	148.84	29.64	67.23	68.51	366.98	233.77	43.61	
		Total/Localizare	714.65						780.11				
		Total	1494.76										
	CTT	0.00	0.00	10.05	0.01	0.00	0.00	0.00	11.76	6.68	0.00	0.00	
		1.88	177.01	347.23	148.82	29.64	67.22	68.52	355.21	227.10	43.61	1.88	
		1.88	177.01	357.29	148.84	29.64	67.22	68.52	366.98	233.77	43.61	1.88	
		Total/Localizare	714.65						780.11				
		Total	1494.76										

Tabel nr. 4-16 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Interior					Exterior Buffer 1 km				
			Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/Localizare	0.00					0.00				
		Total	0.00									
	ES/EES	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari	579.06	922.14	333.61	456.01	837.52	0.00	135.79	1056.77	1904.75	3896.52
		Total/sensibilitate	579.06	922.14	333.61	456.01	837.52	0.00	135.79	1056.77	1904.75	3896.52
		Total/Localizare	3128.34					6993.82				
		Total	10122.16									
	CTT	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari	579.06	922.14	333.61	456.01	837.52	0.00	135.79	1056.77	1904.75	3896.52
		Total/sensibilitate	579.06	922.14	333.61	456.01	837.52	0.00	135.79	1056.77	1904.75	3896.52
		Total/Localizare	3128.34					6993.82				
		Total	10122.16									

Tabel nr. 4-17 Sector Feroviar - Suprafețele de teren (ha) afectate de perturbări din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Interior					Exterior Buffer 1 km				
			Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/Localizare	0.00					0.00				
		Total	0.00									
	ES/EES	Noi	0.00	0.67	324.81	3.78	0.00	0.00	0.00	535.94	266.55	0.00
		Modernizari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.67	324.81	3.78	0.00	0.00	0.00	535.94	266.55	0.00
		Total/Localizare	329.26					802.49				
		Total	1131.75									
	CTT	Noi	0.00	0.67	324.81	3.78	0.00	0.00	0.00	535.94	266.55	0.00
		Modernizari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/sensibilitate	0.00	0.67	324.81	3.78	0.00	0.00	0.00	535.94	266.55	0.00
		Total/Localizare	329.26					802.49				
		Total	1131.75									

Tabel nr. 4-18 Sector Feroviar - Suprafețele de teren totale (ha) afectate în siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	20.21	61.18	168.70	329.12	188.44	8.42	1.39	23.01	216.10	678.42
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09
		Total/Localizare	767.65					928.41				
		Total	1696.06									
	ES/EES	Noi	579.06	922.14	333.61	456.01	837.52	0.00	135.79	1056.77	1904.75	3896.52
		Modernizari	641.16	1024.69	645.80	720.95	1019.73	34.60	185.87	1195.19	2174.26	4979.22
		Total/sensibilitate	1220.22	1946.83	979.41	1176.96	1857.25	34.60	321.65	2251.97	4079.00	8875.73
		Total/Localizare	7180.67					15562.96				
		Total	22743.64									
	CTT	Noi	579.06	922.14	333.61	456.01	837.52	0.00	135.79	1056.77	1904.75	3896.52
		Modernizari	641.16	1024.69	645.80	720.95	1019.73	34.60	185.87	1195.19	2174.26	4979.22
		Total/sensibilitate	1220.22	1946.83	979.41	1176.96	1857.25	34.60	321.65	2251.97	4079.00	8875.73
		Total/Localizare	7180.67					15562.96				
		Total	22743.64									

Tabel nr. 4-19 Sector Feroviar - Suprafețele de teren totale (ha) afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km					
Componenta	Scenariu	Sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Medie	Scazuta	Fara sensibilitate	
Feroviar	Do minimum	Modernizari CF	34.84	46.32	310.67	30.82	59.03	5.19	37.30	380.64	269.94	47.35	
		Modernizari Gari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	1.57	0.00	
		Total/Localizare	481.68										
		Total	1223.67										
	ES/EES	Noi	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.75	15.45	0.00	
		Modernizari	1.88	177.01	370.70	148.85	29.64	67.23	68.51	355.21	227.10	43.61	
		Total/sensibilitate	1.88	177.01	370.70	148.85	29.64	67.23	68.51	382.97	242.55	43.61	
		Total/Localizare	728.08										
		Total	1532.95										
	CTT	Noi	0.00	0.00	23.46	0.03	0.00	0.00	0.00	27.75	15.45	0.00	
		Modernizari	1.88	177.01	347.23	148.82	29.64	67.22	68.52	355.21	227.10	43.61	
		Total/sensibilitate	1.88	177.01	23.46	0.03	29.64	67.22	68.52	382.97	242.55	43.61	
		Total/Localizare	728.08										
		Total	1532.95										

Tabel nr. 4-20 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Interior					Exterior Buffer 1 km					
			Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	
Naval	Do minimum	Total/sensibilitate	0.00	0.00	187.95	51.37	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	243.32					0.00					
		TOTAL	243.32										
	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										

Tabel nr. 4-21 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Interior					Exterior Buffer 1 km				
			Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Naval	Do minimum	Total/sensibilitate	0.00	30.84	182.06	1.01	4.00	0.00	0.21	28.50	30.13	0.00
		Total/localizare	217.92					58.85				
		TOTAL	276.77									
	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.85	2.56	23.79	0.00
		Total/localizare	0.00					29.19				
		TOTAL	29.19									
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.85	2.56	23.79	0.00
		Total/localizare	0.00					29.19				
		TOTAL	29.19									

Tabel nr. 4-22 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Interior					Exterior Buffer 1 km				
			Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Naval	Do minimum	Total/sensibilitate	0.07	10366.61	387.69	92.17	18.19	292.23	584.45	532.29	93.95	295.09
		Total/localizare	10864.74					1798.02				
		TOTAL	12662.75									
	ES/EES	Total/sensibilitate	1062.39	2072.40	2199.41	0.33	0.00	701.25	2126.42	1223.51	0.00	0.00
		Total/localizare	5334.54					4051.18				
		TOTAL	9385.72									
	CTT	Total/sensibilitate	1062.39	2072.40	2199.41	0.33	0.00	701.25	2126.42	1223.51	0.00	0.00
		Total/localizare	5334.54					4051.18				
		TOTAL	9385.72									

Tabel nr. 4-23 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) alterate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Interior					Exterior Buffer 1 km				
			Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Naval	Do minimum	Total/sensibilitate	0.00	58.46	7939.82	2351.65	0.00	292.23	584.45	532.29	93.95	295.09
		Total/localizare	10349.93					1798.02				
		TOTAL	12147.94									
	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	4684.55	389.09	0.00	0.00	182.20	2780.05	31.16	0.00
		Total/localizare	5073.65					2993.40				
		TOTAL	8067.05									
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	4684.55	389.09	0.00	0.00	182.20	2780.05	31.16	0.00
		Total/localizare	5073.65					2993.40				
		TOTAL	8067.05									

Tabel nr. 4-24 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) totale afectate în siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Naval	Do minimum	Total/sensibilitate	0.07	10366.61	575.64	143.54	22.19	292.23	584.45	532.29	93.95	295.09
		Total/localizare	11108.06					1798.02				
		TOTAL	12906.07									
	ES/EES	Total/sensibilitate	1062.39	2072.40	2199.41	0.33	0.00	701.25	2126.42	1223.51	0.00	0.00
		Total/localizare	5334.54					4051.18				
		TOTAL	9385.72									
	CTT	Total/sensibilitate	1062.39	2072.40	2199.41	0.33	0.00	701.25	2126.42	1223.51	0.00	0.00
		Total/localizare	5334.54					4051.18				
		TOTAL	9385.72									

Tabel nr. 4-25 Sector Naval - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Naval	Do minimum	Total/sensibilitate	0.00	89.30	8121.88	2352.67	4.00	292.23	584.67	560.79	124.09	295.09
		Total/localizare	10567.85					1856.86				
		TOTAL	12424.71									
	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	4684.55	389.09	0.00	0.00	185.04	2782.60	54.95	0.00
		Total/localizare	5073.65					3022.60				
		TOTAL	8096.24									
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	4684.55	389.09	0.00	0.00	185.04	2782.60	54.95	0.00
		Total/localizare	5073.65					3022.60				
		TOTAL	8096.24									

Tabel nr. 4-26 Sector aerian - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km					
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	
Aerian	Do minimum	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										
	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	1.48
		Total/localizare	0.00					2.44					
		TOTAL	2.44										
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	1.48
		Total/localizare	0.00					2.44					
		TOTAL	2.44										

Tabel nr. 4-27 Sector aerian - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km					
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	
Aerian	Do minimum	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										
	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										

Tabel nr. 4-28 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Intermodal	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00				
		TOTAL	0.00									
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00				
		TOTAL	0.00									

Tabel nr. 4-29 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) pierdute efectiv din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km					
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	
Intermodal	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	2.67	
		Total/localizare	0.00					3.49					
		TOTAL	3.49										
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	2.67
		Total/localizare	0.00					3.49					
		TOTAL	3.49										

Tabel nr. 4-30 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km					
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	
Intermodal	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00					
		TOTAL	0.00										

Tabel nr. 4-31 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) perturbate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Intermodal	ES/EES	Total/sensibilitate	4.11	0.53	0.00	0.39	0.00	0.00	45.47	0.00	30.03	15.42
		Total/localizare	5.04					90.92				
		TOTAL	95.95									
	CTT	Total/sensibilitate	4.11	0.53	0.00	0.39	0.00	0.00	45.47	0.00	30.03	15.42
		Total/localizare	5.04					90.92				
		TOTAL	95.95									

Tabel nr. 4-32 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de importanță comunitară (SCI) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Intermodal	ES/EES	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00				
		TOTAL	0.00									
	CTT	Total/sensibilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Total/localizare	0.00					0.00				
		TOTAL	0.00									

Tabel nr. 4-33 Sector intermodal - Suprafețele de teren (ha) totale afectate din siturile de protecție specială avifaunistică (SPA) și din zona buffer de 1km aferentă desemnată prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), "CTT")

			Interior					Exterior Buffer 1 km				
Componentă ↓	Scenariu ↓	Sensibilitate →	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate	Foarte mare	Mare	Moderata	Scazuta	Fara sensibilitate
Intermodal	ES/EES	Total/sensibilitate	4.11	0.53	0.00	0.39	0.00	0.00	45.47	0.00	30.85	18.08
		Total/localizare	5.04					94.40				
		TOTAL	99.44									
	CTT	Total/sensibilitate	4.11	0.53	0.00	0.39	0.00	0.00	45.47	0.00	30.85	18.08
		Total/localizare	5.04					94.40				
		TOTAL	99.44									

4.3.2 ANALIZA GENERALĂ A SUPRAFEȚELOR AFECTATE DE IMPLEMENTAREA MASTER PLANULUI GENERAL DE TRANSPORT

Scenariul “Do minimum”

Implementarea proiectelor prevăzute în cadrul scenariului “Do minimum” va afecta suprafețe de 3.05% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și de 4.47% din totalul suprafețelor de buffer de 1 km din jurul acestora, de 2.60% din totalul siturilor de protecție avifaunistică și de 2.73% din totalul suprafețelor zonelor de buffer din jurul acestora pentru transporturile rutiere, de 0.18% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și de 0.06% din zona de buffer de 1 km a acestora, precum și de 0.23% din totalul siturilor de protecție avifaunistică și de 0.10% din totalul suprafețelor de buffer de 1 km din jurul acestora, pentru transporturile feroviare, de 1.49% din totalul siturilor de interes comunitar intersectate și de 0.08% din totalul suprafețelor de buffer a le acestora și de 1.30% din totalul siturilor de protecție avifaunistică și de 0.06% din zona de buffer a acestora pentru transportul naval. Pentru transportul aerian nu vor fi suprafețe afectate în cadrul acestui scenariu, nici la nivelul siturilor de interes comunitar, nici la nivelul siturilor de protecție avifaunistică, nici la nivelul zonelor de buffer de 1 km ale acestora.

Suprafețele totale cumulate afectate potențial de proiectele incluse în scenariul “Do minimum” reprezintă 0.78% din totalul suprafețelor siturilor de interes comunitar și 0.67% din totalul suprafețelor siturilor de protecție avifaunistică.

Scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Proiectele propuse în cadrul acestui scenariu vor afecta suprafețe de 3.09% din cadrul siturilor de interes comunitar intersectate și de 4.30% din cadrul zonelor de buffer de 1 km ale acestora, și de 1.42% din cadrul siturilor de protecție avifaunistică și 3.65% din cadrul zonelor de buffer ale acestora, pentru domeniul rutier, de 0.65% pentru siturile de interes comunitar intersectate și 1.81% pentru zona de buffer de 1km a acestora și 0.11% pentru siturile de protecție avifaunistică și 0.15% pentru zona de buffer a acestora pentru proiectele din domeniul feroviar, de 3.53% pentru siturile de interes comunitar și 2.09% pentru zona de buffer a acestora, precum și de 3.80% și 2.59% pentru siturile de protecție avifaunistică, respective pentru zona de buffer a acestora, în cazul domeniului naval. Pentru transportul aerian vor fi afectate suprafețe în proporție de 0,08% la nivelul zonelor de buffer de 1 km ale siturilor de interes comunitar intersectate, iar în cazul transportului intermodal vor fi afectate suprafețe în proporție de 0.03% din cadrul siturilor de protecție avifaunistică și 1.70% la nivelul zonelor de buffer de 1 km ale acestora.

Suprafețele totale cumulate afectate potențial de implementarea proiectelor propuse în cadrul scenariului de dezvoltare (ES/EES) reprezintă 1.44% din totalul siturilor de interes comunitar și 0.92% din totalul siturilor de protecție avifaunistică.

Scenariul “CTT”

Proiectele propuse în cadrul acestui scenariu vor afecta suprafețe de 2.89% din cadrul siturilor de interes comunitar intersectate și de 4.50% din cadrul zonelor de buffer de 1 km ale acestora, și de 4.07% din cadrul siturilor de protecție avifaunistică și 4.53% din cadrul zonelor de buffer ale acestora, pentru domeniul rutier. În cazul celorlate sectoare nu se înregistrează diferențe față de scenariul de dezvoltare (ES/EES), ținând cont de faptul că proiectele aferente sunt comune.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Suprafețele totale cumulate afectate potențial de implementarea proiectelor propuse în cadrul scenariului "CTT" reprezintă 0.98% din totalul siturilor de interes comunitar și 0.91% din totalul siturilor de protecție avifaunistică.

Tabel nr. 4-34 Suprafețele de teren totale afectate (ha) în siturile Natura 2000 și în zona buffer de 1km aferentă prin implementarea celor 3 scenarii ("Do minimum", de dezvoltare (ES/EES), „CTT”)

	Rutier				Feroviar				Naval				Aerian				Intermodal				
	SCI		SPA		SCI		SPA		SCI		SPA		SCI		SPA		SCI		SPA		
	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	In interior	Buffer 1km	
Total suprafețe afectate în Scenariul "Do minimum"	21263.75	28451.71	13757.87	9648.82	330.58	397.09	538.88	837.37	11108.06	1798.02	10567.85	1856.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	49715.46		23406.69		727.67		1376.25		12906.08		12424.71		0.00		0.00		0.00		0.00		
Total suprafețe afectate în Scenariul "ES/EES"	47116.49	52209.52	54054.33	32778.45	7180.67	15562.96	728.08	804.87	5334.54	4051.18	5073.65	3022.60	0.00	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00	5.04	94.40	
	99326.01		86832.78		22743.64		1532.95		9385.72		8096.24		2.44		0.00		0.00		99.44		
Total suprafețe afectate în Scenariul "CTT"	28351.43	31182.34	27952.15	18221.77	7180.67	15562.96	728.08	804.87	5334.54	4051.18	5073.65	3022.60	0.00	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00	5.04	94.40	
	59533.77		46173.92		22743.64		1532.95		9385.72		8096.24		2.44		0.00		0.00		99.44		
Total suprafețe afectate în Scenariul "Do minimum" in SCI					63349.21																
Total suprafețe afectate în Scenariul "Do minimum" in SPA					37207.65																
Total suprafețe afectate în Scenariul "ES/EES" in SCI					131457.81																
Total suprafețe afectate în Scenariul "ES/EES" in SPA					69162.96																
Total suprafețe afectate în Scenariul "CTT" in SCI					91665.57																
Total suprafețe afectate în Scenariul "CTT" in SPA					55803.11																

4.4 Evaluarea impactului

4.4.1 EVALUAREA SEMNIFICAȚIEI IMPACTULUI

Clasele de sensibilitate s-au stabilit 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 (câte specii pot fi regăsite în fiecare poligon aparținând unei clase de utilizare a terenului² din interiorul siturilor Natura 2000). Clasele utilizate sunt: Lipsă sensibilitate (0% din totalul speciilor), Mică (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 afectată 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. 4-35) propune o abordare facilă de identificare a siturilor în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ ca urmare a implementării MPGT. Subliniem faptul că la acest nivel strategic de analiză, semnificația impactului nu reprezintă o certitudine. **Pentru toate siturile, impactul semnificativ nu poate fi corect estimat decât printr-o evaluare cumulativă, în fază de proiect, a tuturor propunerilor de intervenții în interiorul ariilor protejate** (proiectele de transport + alte presiuni existente și propuse).

Tabel nr. 4-35 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

² Conform Corine Land Cover 2006

4.4.2 REZULTATELE EVALUĂRII

Rețeaua de situri de importanță comunitară (SCI)

Prin implementarea scenariului “Do minimum” sunt afectate 51 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ șase situri (Tabel nr. 4-36), respectiv ROSCI0022 Canaralele Dunării, ROSCI0063 Defileul Jiului, ROSCI0267 Valea Roșie, ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, ROSCI0373 Râul Mureș între Branișca și Ilia, ROSCI0377 Râul Putna, ceea ce reprezintă 11% din totalul siturilor intersectate de proiectele propuse prin acest scenariu. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 13% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1,5% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

În cadrul acestui scenariu există 4 situri în cazul cărora se pot produce modificări cu magnitudini moderate și mari în zone cu sensibilitate foarte mare și anume: ROSCI0267 Valea Roșie, ROSCI0342 Pădurea Târgu Mureș, ROSCI0373 Râul Mureș între Branișca și Ilia, ROSCI0377 Râul Putna.

Tabel nr. 4-36 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse prin scenariul “Do minimum”

Scenariu	Cod sit	Denumire sit	Do minimum					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
			Sensibilitate					
			Fără sensibilitate	Scăzută	Moderată	Mare	Foarte Mare	
ROSCI0004		Bagau	3.36	0.00	5.37	0.00	0.00	
ROSCI0006		Balta Mica a Brailei	0.00	0.02	0.00	19.87	0.00	
ROSCI0008		Betfia	1.71	8.43	0.00	0.00	8.38	
ROSCI0014		Bucsani	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0021		Campia Ierului	0.16	0.14	0.05	0.00	0.00	
ROSCI0022		Canaralele Dunării	0.08	0.03	0.00	25.31	0.00	DA
ROSCI0044		Corabia - Turnu Magurele	0.05	0.65	0.00	0.01	0.00	
ROSCI0045		Coridorul Jiului	1.76	0.35	0.68	0.00	0.00	
ROSCI0050		Crisul Repede amonte de Oradea	38.66	18.18	0.00	5.72	18.18	
ROSCI0063		Defileul Jiului	10.87	45.23	86.59	21.13	0.00	DA
ROSCI0064		Defileul Muresului	2.94	2.44	0.70	0.94	0.00	
ROSCI0065		Delta Dunării	0.44	0.09	0.08	0.00	0.00	
ROSCI0066		Delta Dunării - zona marina	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0069		Domogled - Valea Cernei	16.03	1.63	4.82	0.50	0.00	
ROSCI0088		Gura Vedei - Saica - Slobozia	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	
ROSCI0098		Lacul Petea	57.73	55.67	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0104		Lunca Inferioara a Crisului Repede	4.57	3.55	0.00	0.00	4.16	
ROSCI0106		Lunca Mijlocie a Argesului	2.10	0.00	0.00	0.00	3.42	
ROSCI0109		Lunca Timisului	0.01	0.03	0.00	0.62	0.00	
ROSCI0129		Nordul Gorjului de Vest	0.03	0.29	0.30	0.00	0.00	
ROSCI0130		Oituz - Ojdula	8.87	11.41	7.22	3.01	0.00	
ROSCI0162		Lunca Siretului Inferior	4.31	0.22	0.02	0.00	0.50	
ROSCI0200		Platoul Vascau	0.76	0.05	0.33	1.29	0.00	
ROSCI0202		Silvostepa Olteniei	1.81	0.00	0.00	3.94	0.00	
ROSCI0208		Putna - Vrancea	51.00	23.91	6.71	0.00	0.00	
ROSCI0211		Podisul Secaselor	4.95	0.58	0.00	0.34	0.00	
ROSCI0213		Raul Prut	0.00	0.08	0.11	0.00	0.00	
ROSCI0217		Retezat	0.46	0.12	0.16	0.00	0.00	
ROSCI0227		Sighisoara - Tarnava Mare	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0240		Tasad	25.61	0.02	2.93	5.38	0.00	
ROSCI0253		Trascau	0.60	0.10	0.05	1.07	0.00	
ROSCI0267		Valea Rosie	39.24	0.00	61.73	0.00	40.16	DA
ROSCI0291		Coridorul Muntii Bihorului - Codru Moma	6.28	0.00	14.03	0.00	4.72	
ROSCI0299		Dunarea la Garla Mare - Maglavit	0.73	0.00	6.28	0.00	0.54	

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

Scenariu	Cod sit	Denumire sit	Do minimum					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
			Sensibilitate					
			Fără sensibilitate	Scăzută	Moderată	Mare	Foarte Mare	
ROSCI0308		Lacul si Padurea Cernica	4.51	34.69	0.00	1.75	0.00	
ROSCI0314		Lozna	14.01	3.70	0.00	0.00	0.79	
ROSCI0322		Muntele Ses	0.51	0.26	0.00	0.28	0.00	
ROSCI0324		Muntii Bihor	11.72	0.32	0.00	2.29	0.00	
ROSCI0335		Padurea Dobrina - Husi	0.23	0.00	2.51	2.04	0.00	
ROSCI0342		Padurea Targu Mures	35.21	31.14	0.00	0.00	44.71	DA
ROSCI0344		Padurile din Sudul Piemontului Candesti	0.55	0.00	0.00	1.67	0.00	
ROSCI0355		Podisul Lipovei - Poiana Rusca	8.91	0.00	0.00	0.00	2.24	
ROSCI0360		Raul Barlad intre Zorleni si Gura Garbavotulu	1.03	1.79	3.43	0.00	8.69	
ROSCI0370		Raul Mures intre Lipova si Paulis	0.74	1.68	3.51	0.00	3.36	
ROSCI0373		Raul Mures intre Branisca si Iliia	48.05	0.00	0.00	10.38	69.33	DA
ROSCI0374		Raul Negru	0.29	0.00	0.05	0.00	1.59	
ROSCI0376		Raul Olt intre Maruntei si Turnu Magurele	0.72	0.00	1.68	0.00	3.94	
ROSCI0377		Raul Putna	53.86	41.59	0.00	0.00	50.18	DA
ROSCI0382		Raul Tarnava Mare intre Copsa Mica si Mihalt	0.69	0.00	0.36	0.00	0.85	
ROSCI0386		Raul Vedea	2.64	0.00	2.72	0.13	0.00	
ROSCI0407		Zarandul de Vest	1.65	81.99	0.86	1.67	0.05	

Prin implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES) pot fi afectate 87 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 4 situri (Tabel nr. 4-37), ceea ce reprezintă 4.59% din totalul siturilor intersectate de proiectele propuse prin acest scenariu. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 22.7% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

Tabel nr. 4-37 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse prin scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Scenariul de dezvoltare (ES/EES)							
Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0012	Brațul Măcin	0.10	2.72	0.40	1.93	0.00	
ROSCI0013	Bucegi	0.20	4.11	0.12	0.00	0.00	
ROSCI0019	Călimani - Gurghiu	0.00	0.02	0.21	0.00	0.00	
ROSCI0022	Canaralele Dunării	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0025	Cefa	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	
ROSCI0030	Cheile Lăpușului	4.58	0.00	0.48	6.87	0.00	
ROSCI0039	Ciuperceni - Desa	0.00	0.00	1.42	0.00	0.00	
ROSCI0040	Coasta Lunii	16.02	0.00	0.00	0.91	0.06	
ROSCI0043	Comana	0.07	0.07	0.06	0.00	0.00	
ROSCI0044	Corabia - Turnu Măgurele	0.00	0.00	0.00	4.21	0.00	
ROSCI0045	Coridorul Jiului	0.01	0.61	2.18	0.00	0.00	
ROSCI0046	Cozia	0.01	0.02	0.05	0.11	0.00	
ROSCI0049	Crișul Negru	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	
ROSCI0050	Crișul Repede amonte de Oradea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
ROSCI0058	Dealul lui Dumnezeu	8.11	0.00	0.00	4.02	8.71	
ROSCI0059	Dealul Perchiu	39.68	13.28	0.00	6.78	0.00	

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

Scenariul de dezvoltare (ES/EES)							Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0062	Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0064	Defileul Mureșului	0.09	0.23	0.13	0.00	0.00	
ROSCI0067	Deniz Tepe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0069	Domogled - Valea Cernei	0.00	0.07	0.00	0.73	0.00	
ROSCI0072	Dunele de nisip de la Hanul Conachi	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	
ROSCI0076	Dealul Mare - Hârâu	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	
ROSCI0082	Fânețele seculare Ponoare	23.46	0.00	0.00	0.00	72.95	Da
ROSCI0085	Frumoasa	0.04	0.21	0.44	0.00	0.00	
ROSCI0088	Gura Vedei - Șaica - Slobozia	0.00	0.00	0.00	8.30	0.00	
ROSCI0103	Lunca Buzăului	0.78	6.85	4.83	0.00	3.74	
ROSCI0105	Lunca Joasă a Prutului	0.00	1.56	0.35	0.00	0.00	
ROSCI0106	Lunca Mijlocie a Argeșului	1.90	0.00	0.00	0.00	0.82	
ROSCI0109	Lunca Timișului	0.09	0.04	0.00	0.14	0.00	
ROSCI0122	Munții Făgăraș	0.02	0.01	0.26	0.00	0.00	
ROSCI0123	Munții Măcinului	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0130	Oituz - Ojdula	0.06	0.23	3.55	0.31	0.00	
ROSCI0131	Oltenița - Mostiștea - Chiciu	0.00	0.00	0.00	0.00	3.42	
ROSCI0132	Oltul Mijlociu - Cîbin - Hârtibaciu	0.49	1.40	7.57	0.00	6.53	
ROSCI0138	Pădurea Bolintin	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0160	Pădurea Icușeni	1.71	0.00	0.00	0.00	92.06	Da
ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	0.26	2.51	0.27	0.00	0.67	
ROSCI0168	Pădurea Sarului	0.07	0.00	0.00	0.00	1.64	
ROSCI0170	Pădurea și mlaștinile eutrofe de la Prejmer	3.08	2.91	13.82	48.38	0.00	Da
ROSCI0194	Piatra Craiului	0.03	2.11	1.72	1.55	0.00	
ROSCI0195	Piatra Mare	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	
ROSCI0201	Podișul Nord Dobrogean	0.04	0.46	4.16	0.00	0.00	
ROSCI0205	Poienile cu narcise de la Dumbrava Vadului	0.11	0.01	20.75	2.44	0.00	
ROSCI0206	Porțile de Fier	0.04	0.60	1.68	0.00	0.00	
ROSCI0207	Postăvarul	0.22	0.00	0.09	0.70	0.00	
ROSCI0213	Râul Prut	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
ROSCI0214	Râul Tur	0.68	0.01	3.25	0.00	0.00	
ROSCI0221	Sărăturile din valea Ilenei	6.03	0.00	23.39	0.00	0.00	
ROSCI0224	Scroviștea	0.03	0.11	0.05	0.01	0.00	
ROSCI0227	Sighișoara - Târnava Mare	0.03	0.11	0.03	0.00	0.00	
ROSCI0231	Nădab - Socodor - Vârșad	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	
ROSCI0238	Suatu -Cojocna - Crairât	0.22	0.00	0.01	0.00	0.10	
ROSCI0265	Valea lui David	1.84	3.95	0.00	0.00	6.23	
ROSCI0270	Vânători - Neamț	0.03	0.61	0.49	3.59	0.00	
ROSCI0277	Becicherecu Mic	0.02	0.00	0.00	0.11	0.00	
ROSCI0279	Borzont	0.45	0.00	0.00	6.36	0.00	
ROSCI0284	Cheile Teregovei	0.35	0.00	0.00	0.00	2.60	
ROSCI0290	Coridorul Ialomiței	0.01	0.00	0.00	0.39	0.00	
ROSCI0295	Dealurile Clujului Est	0.01	0.01	0.04	0.00	0.20	
ROSCI0297	Dealurile Târnavei Mici - Bicheș	3.29	0.04	2.43	3.63	0.06	

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Scenariul de dezvoltare (ES/EES)							Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76	
ROSCI0303	Hârtibaciu Sud - Est	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0304	Hârtibaciu Sud - Vest	0.96	0.55	0.01	0.00	1.43	
ROSCI0305	Ianca - Plopu - Sărat - Comăneasca	31.74	0.00	0.00	2.06	4.37	
ROSCI0308	Lacul și Pădurea Cernica	0.06	0.02	0.00	0.35	0.00	
ROSCI0310	Lacurile Fălticeni	7.71	0.00	0.00	4.80	25.93	Da
ROSCI0329	Oltul Superior	4.70	0.00	0.00	0.18	2.17	
ROSCI0344	Pădurile din Sudul Piemontului Căndești	0.83	0.12	0.00	6.80	0.00	
ROSCI0352	Perșani	12.41	0.00	0.00	0.13	3.63	
ROSCI0363	Râul Moldova între Oniceni și Mitești	1.67	0.71	0.58	2.58	1.21	
ROSCI0364	Râul Moldova între Tupilați și Roman	1.33	0.00	4.18	1.10	0.35	
ROSCI0365	Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	0.16	0.00	0.00	1.54	0.12	
ROSCI0366	Râul Motru	6.79	0.00	0.72	0.10	3.94	
ROSCI0367	Râul Mureș între Morești și Ogra	4.35	12.13	0.00	0.00	4.44	
ROSCI0370	Râul Mureș între Lipova și Păuliș	0.26	0.00	0.07	0.00	0.02	
ROSCI0373	Râul Mureș între Brănișca și Ilia	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0374	Râul Negru	0.12	0.00	0.00	0.10	0.13	
ROSCI0376	Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	
ROSCI0378	Râul Siret între Pașcani și Roman	0.08	0.00	0.98	0.00	0.16	
ROSCI0379	Râul Suceava	0.01	0.00	0.14	0.00	0.00	
ROSCI0380	Râul Suceava Liteni	1.05	0.00	4.38	0.12	1.32	
ROSCI0382	Râul Târnava Mare între Coșca Mică și Mihail	0.06	0.00	0.22	0.00	0.07	
ROSCI0385	Râul Timis între Rusca și Prisaca	2.28	0.00	1.49	0.18	1.87	
ROSCI0386	Râul Vedea	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	
ROSCI0393	Someșul Mare	0.49	0.00	0.81	0.00	0.34	
ROSCI0402	Valea din Sănandrei	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	

Prin implementarea scenariului “CTT” pot fi afectate 67 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 2 situri (Tabel nr. 4-37), ceea ce reprezintă 2.98% din totalul siturilor intersectate de proiectele propuse prin acest scenariu. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 17.5% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 0.5% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Tabel nr. 4-38 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de importanță comunitară intersectate de proiectele propuse prin scenariul "CTT"

Cod sit	Denumire sit	Scenariul CTT					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Sensibilitate					
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0013	Bucegi	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0019	Călimani - Gurghiu	0.00	0.02	0.21	0.00	0.00	
ROSCI0022	Canaralele Dunării	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0025	Cefa	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	
ROSCI0039	Ciuperceni - Desa	0.00	0.00	1.42	0.00	0.00	
ROSCI0040	Coasta Lunii	13.99	0.00	0.00	0.50	0.06	
ROSCI0043	Comana	0.07	0.07	0.06	0.00	0.00	
ROSCI0044	Corabia - Turnu Măgurele	0.00	0.00	0.00	4.21	0.00	
ROSCI0045	Coridorul Jiului	0.01	0.69	2.28	0.00	0.00	
ROSCI0046	Cozia	0.01	0.02	0.05	0.11	0.00	
ROSCI0049	Crișul Negru	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	
ROSCI0050	Crișul Repede amonte de Oradea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	
ROSCI0058	Dealul lui Dumnezeu	8.11	0.00	0.00	4.02	8.71	
ROSCI0062	Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0064	Defileul Mureșului	0.09	0.23	0.13	0.00	0.00	
ROSCI0069	Domogled - Valea Cernei	0.00	0.07	0.00	0.73	0.00	
ROSCI0082	Fânețele seculare Ponoare	23.46	0.00	0.00	0.00	72.95	DA
ROSCI0085	Frumoasa	0.04	0.21	0.44	0.00	0.00	
ROSCI0088	Gura Vedei - Șaica - Slobozia	0.00	0.00	0.00	8.30	0.00	
ROSCI0103	Lunca Buzăului	0.33	0.01	0.54	0.00	0.44	
ROSCI0109	Lunca Timișului	0.85	1.83	3.46	0.49	0.00	
ROSCI0122	Munții Făgăraș	0.00	0.01	0.25	0.00	0.00	
ROSCI0131	Oltenița - Mostiștea - Chiciu	0.00	0.00	0.00	0.00	3.42	
ROSCI0132	Oltul Mijlociu - Cibin - Hârtibaciu	0.15	1.31	7.57	0.00	5.88	
ROSCI0138	Pădurea Bolintin	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0160	Pădurea Icușeni	1.71	0.00	0.00	0.00	92.06	DA
ROSCI0162	Lunca Siretului Inferior	0.05	1.01	0.00	0.00	0.52	
ROSCI0195	Piatra Mare	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	
ROSCI0202	Silvostepa Olteniei	0.15	0.00	0.01	5.80	0.00	
ROSCI0206	Porțile de Fier	0.04	0.60	1.68	0.00	0.00	
ROSCI0207	Postăvarul	0.22	0.00	0.09	0.70	0.00	
ROSCI0213	Râul Prut	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
ROSCI0221	Sărăturile din valea Ilenei	6.03	0.00	23.39	0.00	0.00	
ROSCI0224	Scroviștea	0.03	0.11	0.05	0.01	0.00	
ROSCI0227	Sighișoara - Târnava Mare	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	
ROSCI0231	Nădab - Socodor - Vârșad	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	
ROSCI0238	Suatu -Cojocna - Crairât	0.22	0.00	0.01	0.00	0.10	
ROSCI0265	Valea lui David	1.84	3.95	0.00	0.00	6.23	
ROSCI0270	Vânători - Neamț	0.03	0.61	0.49	3.59	0.00	
ROSCI0277	Becicherecu Mic	0.02	0.00	0.00	0.11	0.00	
ROSCI0279	Borzont	0.45	0.00	0.00	6.36	0.00	
ROSCI0284	Cheile Teregovei	0.35	0.00	0.00	0.00	2.60	
ROSCI0290	Coridorul Ialomiței	0.01	0.00	0.00	0.45	0.00	

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

		Scenariul CTT					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate					
		Fara sensibilitate	Scazuta	Moderata	Mare	Foarte mare	
ROSCI0297	Dealurile Tâmavei Mici - Bicheș	3.29	0.04	2.43	3.63	0.06	
ROSCI0299	Dunărea la Gârla Mare – Maglavit	0.49	0.00	1.31	0.00	2.83	
ROSCI0303	Hârțibaciu Sud - Est	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0304	Hârțibaciu Sud - Vest	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	
ROSCI0305	Ianca - Plopu - Sărat - Comăneasca	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	
ROSCI0308	Lacul și Pădurea Cernica	0.06	0.02	0.00	0.35	0.00	
ROSCI0310	Lacurile Fălticeni	7.25	0.00	0.00	4.54	21.98	
ROSCI0329	Oltul Superior	0.13	0.00	0.00	0.00	0.63	
ROSCI0363	Râul Moldova între Oniceni și Mitești	1.58	0.71	0.63	2.58	1.24	
ROSCI0364	Râul Moldova între Tupilați și Roman	0.00	0.00	0.06	0.01	0.00	
ROSCI0365	Râul Moldova între Păltinoasa și Ruși	0.16	0.00	0.00	1.54	0.12	
ROSCI0366	Râul Motru	6.79	0.00	0.72	0.10	3.94	
ROSCI0367	Râul Mureș între Morești și Ogra	4.35	12.13	0.00	0.00	4.44	
ROSCI0370	Râul Mureș între Lipova și Păuliș	0.26	0.00	0.07	0.00	0.02	
ROSCI0373	Râul Mureș între Brănișca și Ilia	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0376	Râul Olt între Mărunței și Turnu Măgurele	0.05	0.00	0.00	1.84	1.13	
ROSCI0378	Râul Siret între Pașcani și Roman	0.08	0.00	0.98	0.00	0.16	
ROSCI0379	Râul Suceava	0.01	0.00	0.14	0.00	0.00	
ROSCI0382	Râul Târnavă Mare între Copșa Mică și Mihail	0.06	0.00	0.22	0.00	0.07	
ROSCI0385	Râul Timis între Rusca și Prisaca	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0386	Râul Vedea	9.34	0.01	1.14	1.56	0.00	
ROSCI0402	Valea din Sănandrei	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	
ROSCI0403	Vânju Mare	5.50	0.00	0.00	0.00	13.21	
ROSCI0407	Zarandul de Vest	0.12	0.01	0.02	0.01	0.03	

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 în scenariul Do minimum, respectiv scenariul de dezvoltare (ES/EES) și CTT, este prezentată în Figura nr. 4-25, Figura nr. 4-26 și Figura nr. 4-27 iar listele acestor situri împreună cu proiectele care pot genera un potențial impact moderat sau semnificativ sunt prezentate în Anexa VII.

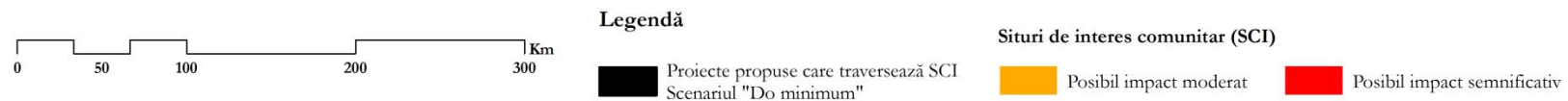
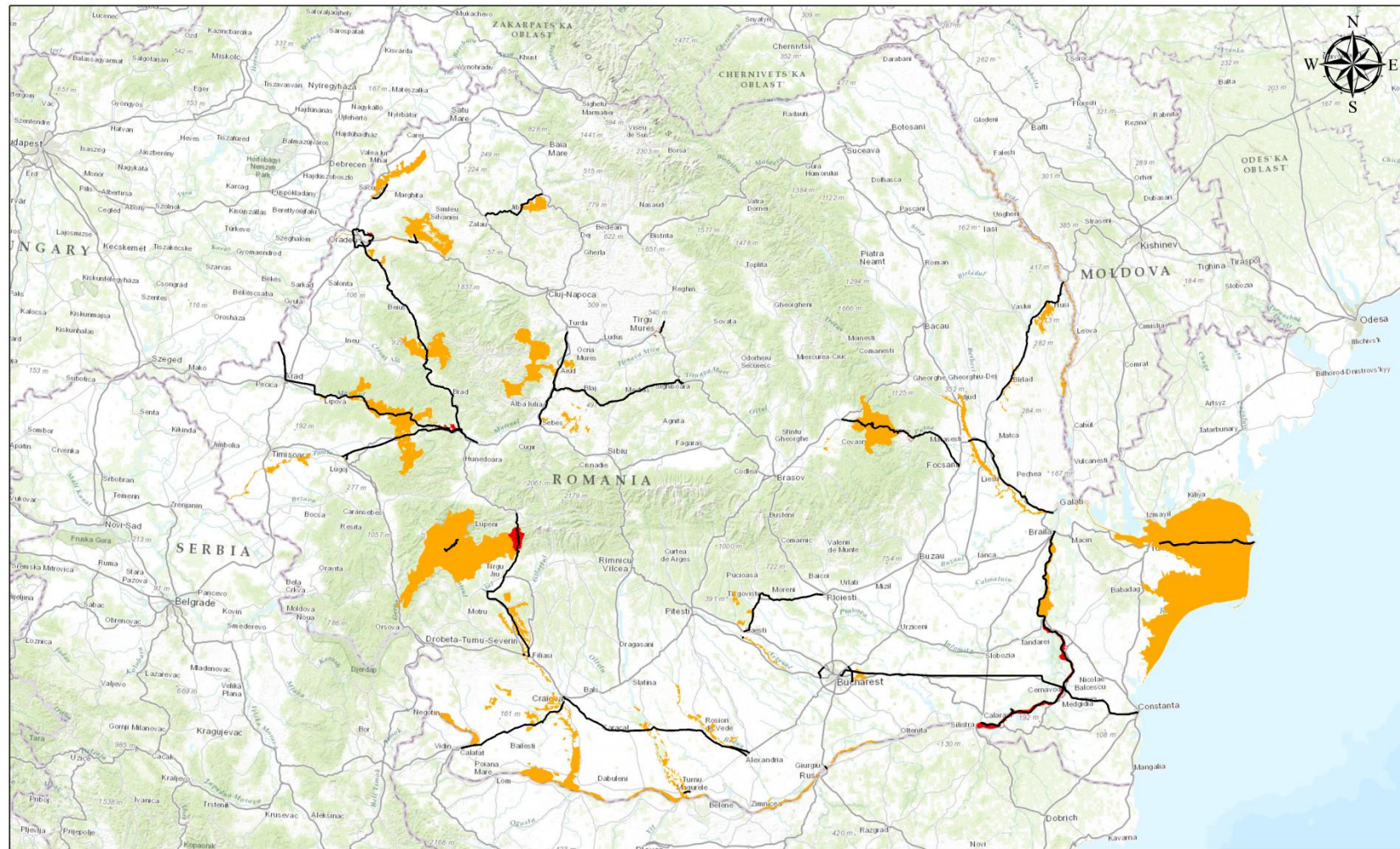


Figura nr. 4-25 Situri de importanță comunitară (SCI) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în scenariul *Do minimum*

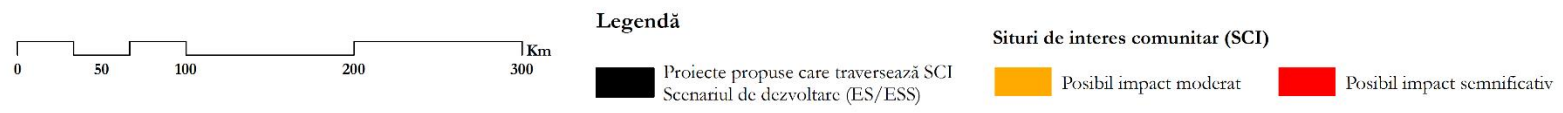
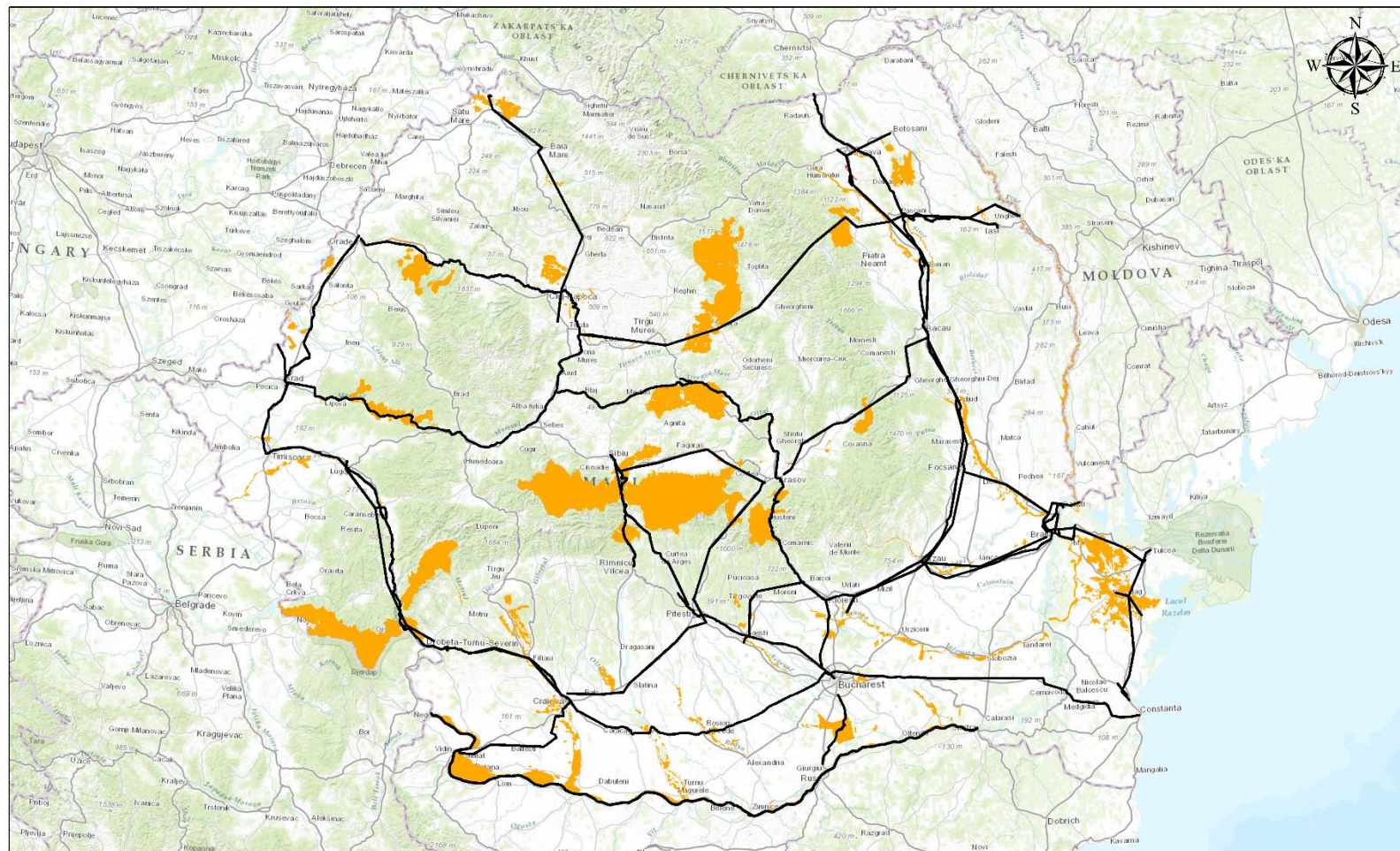


Figura nr. 4-26 Situri de importanță comunitară (SCI) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în scenariul de dezvoltare (ES/EES)

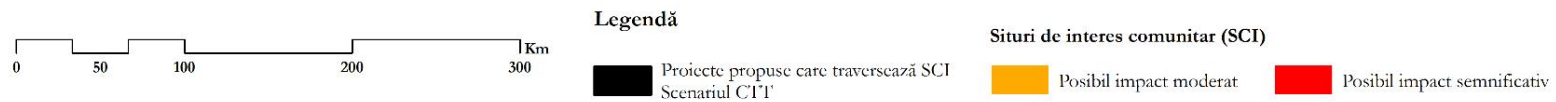
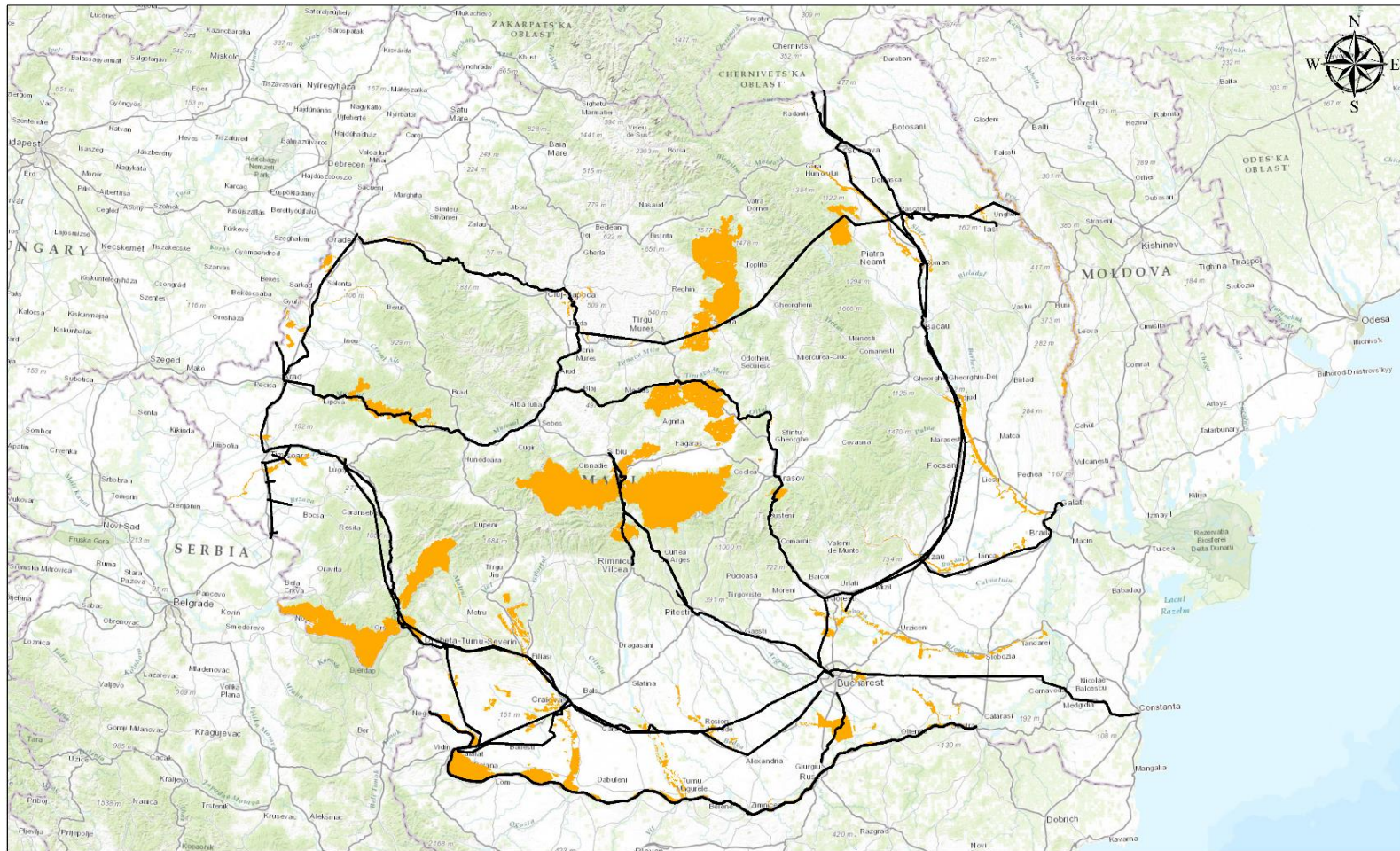


Figura nr. 4-27 Situri de importanță comunitară (SCI) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în scenariul CTT

Rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică (SPA)

Prin implementarea scenariului “Do minimum” sunt afectate 25 de situri de protecție specială avifaunistică și există posibilitatea de a afecta semnificativ două situri, respectiv ROSPA0122 Lacul și Pădurea Cernica și ROSPA137 Pădurea Radomir, ceea ce reprezintă 8% din totalul siturilor intersectate de proiectele propuse prin acest scenariu. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 17% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

În cadrul acestui scenariu nu există cazuri în care se produc modificări cu o magnitudine ridicată în zone cu sensibilitate foarte mare, dar în cele 2 situri menționate anterior există posibilitatea apariției unor modificări de magnitudine moderată în zonele cu sensibilitate mare, respectiv a unor modificări de magnitudine mare în zonele cu sensibilitate moderată, în cazul ROSCI0122 Lacul și Pădurea Cernica.

Tabel nr. 4-39 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse prin scenariul “Do minimum”

Scenariu	Denumire sit	Do minimum					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Sensibilitate					
		Fără sensibilitate	Scăzută	Moderată	Mare	Foarte Mare	
ROSPA0002	Allah Bair - Capidava	0.00	26.25	0.00	0.00	0.00	
ROSPA0005	Balta Mica a Brailei	0.00	0.00	7.53	0.00	0.00	
ROSPA0012	Bratul Borcea	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	
ROSPA0017	Canaralele de la Harsova	0.00	18.39	0.00	0.00	0.00	
ROSPA0023	Confluenta Jiu - Dunare	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	
ROSPA0024	Confluenta Olt - Dunare	0.00	0.07	0.82	0.00	0.00	
ROSPA0029	Defileul Muresului Inferior - Dealurile Lip	0.31	2.23	1.14	0.34	1.40	
ROSPA0031	Delta Dunarii si Complexul Razim - Sinoie	0.00	0.11	0.21	0.01	0.00	
ROSPA0035	Domogled-Valea Cernei	13.02	5.27	0.95	3.12	2.30	
ROSPA0039	Dunare - Ostroave	0.00	0.00	22.78	0.00	0.00	
ROSPA0063	Lacurile de acumulare Buhusi - Bacau - Beres	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	
ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	0.52	0.22	0.91	1.21	0.46	
ROSPA0074	Maglavit	0.00	1.29	2.67	12.28	0.00	
ROSPA0075	Magura Odobesti	7.01	0.00	1.96	3.57	0.99	
ROSPA0084	Muntii Retezat	0.00	0.00	0.03	0.25	0.01	
ROSPA0087	Muntii Trascaului	1.77	0.00	0.68	0.05	0.00	
ROSPA0088	Muntii Vrancei	58.76	58.05	9.03	5.81	0.00	
ROSPA0099	Podisul Hartibaciu	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	
ROSPA0106	Valea Oltului Inferior	0.00	1.91	0.77	0.00	0.00	
ROSPA0114	Cursul Mijlociu al Somesului	47.26	11.56	7.57	0.97	0.00	
ROSPA0122	Lacul si Padurea Cernica	1.13	0.00	73.90	39.75	4.77	DA
ROSPA0123	Lacurile de acumulare de pe Crisul Repede	3.81	16.39	13.65	0.00	7.30	
ROSPA0137	Padurea Radomir	0.00	50.99	0.00	38.41	0.00	DA
ROSPA0139	Piemontul Muntilor Metaliferi si Vintului	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	
ROSPA0141	Subcarpatii Vrancei	0.00	1.38	0.00	0.50	0.00	

Prin implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES) 54 de situri de protecție specială sunt afectate de derularea proiectelor propuse și există o probabilitate ridicată de a afecta semnificativ 2 situri, respectiv ROSPA0048 Ianca - Plopu – Sărat și ROSPA0064 Lacurile Fălticeni. În total există posibilitatea de a afecta semnificativ aproximativ 3.7% din cele 54 de situri intersectate de proiectele propuse prin acest scenariu. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 36.5% din totalul siturilor sunt afectate de

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1,35% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

Tabel nr. 4-40 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse prin scenariul de dezvoltare (ES/EES)

Scenariu	Scenariul de dezvoltare (ES/EES)	Sensibilitate					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
		Fără sensibilitate	Scăzută	Moderată	Mare	Foarte Mare	
Cod sit	Denumire sit						
ROSPA0003	Avrig - Scorei - Făgăraș	0.00	0.01	0.11	0.00	0.00	
ROSPA0013	Calafat - Ciupercei - Dunăre	0.00	0.00	1.72	0.00	0.00	
ROSPA0015	Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	
ROSPA0019	Cheile Dobrogei	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	
ROSPA0021	Ciocănești - Dunăre	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	
ROSPA0022	Comana	0.00	0.03	0.17	0.01	0.00	
ROSPA0023	Confluența Jiu - Dunăre	0.00	0.00	1.68	0.00	0.00	
ROSPA0024	Confluența Olt - Dunăre	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	
ROSPA0025	Cozia - Buila - Vânturarița	0.00	0.06	0.01	0.13	0.00	
ROSPA0026	Cursul Dunării - Baziaș - Porțile de Fier	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	
ROSPA0027	Dealurile Homoroadelor	0.00	0.03	0.03	0.01	0.00	
ROSPA0028	Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	0.00	0.43	1.51	2.91	0.00	
ROSPA0029	Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lip	0.00	0.00	0.06	0.03	0.00	
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	15.56	7.52	
ROSPA0033	Depresiunea și Munții Giurgeului	0.02	0.00	0.72	2.13	0.00	
ROSPA0037	Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei	0.00	0.01	0.48	0.00	0.00	
ROSPA0038	Dunăre - Oltenița	0.00	0.00	2.48	0.00	0.00	
ROSPA0040	Dunărea Veche - Brațul Măcin	0.00	0.47	1.66	0.51	0.00	
ROSPA0043	Frumoasa	0.00	0.00	0.13	0.00	0.32	
ROSPA0047	Hunedoara Timișană	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	
ROSPA0048	Ianca - Popu - Sărat	0.00	0.66	1.97	50.51	0.00	DA
ROSPA0060	Lacul Tașaul	0.00	0.64	0.08	0.67	6.53	
ROSPA0062	Lacurile de acumulare de pe Argeș	0.00	0.17	39.37	1.06	0.00	
ROSPA0063	Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Bereș	0.00	0.38	0.00	1.20	22.13	
ROSPA0064	Lacurile Fălticeni	0.64	3.96	0.00	0.24	30.35	DA
ROSPA0068	Lunca Inferioară a Turului	0.00	0.01	3.98	0.00	0.00	
ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	0.00	1.48	2.30	0.01	1.28	
ROSPA0072	Lunca Siretului Mijlociu	0.00	3.54	7.89	0.63	0.00	
ROSPA0073	Măcin - Niculițel	0.00	1.09	4.11	0.68	0.00	
ROSPA0074	Maglavit	0.00	0.00	5.26	0.00	0.00	
ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	0.01	0.04	0.23	2.18	0.00	
ROSPA0082	Munții Bodoc Baraolt	0.00	0.02	0.55	0.00	0.54	
ROSPA0087	Munții Trascăului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	
ROSPA0090	Ostrovu Lung - Gostinu	0.00	0.00	12.58	0.00	0.00	
ROSPA0091	Pădurea Babadag	0.72	0.01	3.07	4.46	0.35	
ROSPA0097	Pescăria Cefa - Pădurea Rădvani	0.00	0.02	0.14	0.00	0.00	
ROSPA0098	Piemontul Făgăraș	0.23	0.15	0.49	2.50	0.25	
ROSPA0099	Podisul Hartibaciu	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	
ROSPA0100	Stepa Casimcea	0.00	0.00	0.16	0.49	0.00	
ROSPA0102	Suhaia	0.00	0.00	4.16	0.00	0.00	
ROSPA0106	Valea Oltului Inferior	0.00	0.00	0.36	0.04	0.00	
ROSPA0107	Vânători - Neamț	0.00	0.33	0.13	4.35	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	
ROSPA0113	Cânepiști	0.00	0.15	0.02	0.37	0.00	
ROSPA0115	Defileul Crisului Repede-Valea Iadului	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	
ROSPA0116	Dorohoi-Saua Bucecei	0.00	0.00	0.00	1.59	0.00	
ROSPA0121	Lacul Brateș	0.05	0.88	0.00	3.71	3.44	
ROSPA0122	Lacul și Pădurea Cernica	0.31	0.00	0.01	0.01	0.00	

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

Scenariu	Scenariul de dezvoltare (ES/EES)					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului	
	Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate				
			Fără sensibilitate	Scăzută	Moderată		Mare
ROSPA0129	Masivul Ceahlau	0.05	0.01	0.12	0.12	0.08	
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	
ROSPA0140	Scroviștea	0.02	0.01	0.11	0.06	0.00	

Prin implementarea scenariului "CTT" 43 de situri de protecție specială sunt afectate de derularea proiectelor propuse și există o probabilitate ridicată de a afecta semnificativ un sit, respectiv ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Bereș. În total există posibilitatea de a afecta semnificativ aproximativ 2% din cele 43 de situri intersectate de proiectele propuse prin acest scenariu. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 29% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 0.6% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

Tabel nr. 4-41 Magnitudinea modificărilor (exprimată prin procente ale unei suprafețe cu un grad cunoscut de sensibilitate) și nivelul de impact în siturile de protecție specială avifaunistică intersectate de proiectele propuse prin scenariul "CTT"

Scenariu	CTT					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului	
	Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate				
			Fără sensibilitate	Scăzută	Moderată		Mare
ROSPA0011	Blahnița	0.00	0.19	0.08	0.03	0.00	
ROSPA0013	Calafat - Ciuperceni - Dunăre	0.00	0.00	1.72	0.00	0.00	
ROSPA0015	Câmpia Crișului Alb și Crișului Negru	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	
ROSPA0021	Ciocănești - Dunăre	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	
ROSPA0022	Comana	0.00	0.03	0.17	0.01	0.00	
ROSPA0023	Confluența Jiu - Dunăre	0.00	0.06	2.18	0.00	0.00	
ROSPA0024	Confluența Olt - Dunăre	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	
ROSPA0025	Cozia - Buila - Vânturarița	0.00	0.06	0.01	0.13	0.00	
ROSPA0026	Cursul Dunării - Baziaș - Porțile de Fier	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	
ROSPA0027	Dealurile Homoroadelor	0.00	0.03	0.03	0.01	0.00	
ROSPA0028	Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului	0.00	0.43	1.51	2.91	0.00	
ROSPA0029	Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lip	0.00	0.00	0.06	0.03	0.00	
ROSPA0033	Depresiunea și Munții Giurgeului	0.02	0.00	0.72	2.13	0.00	
ROSPA0037	Dumbrăvița - Rotbav - Măgura Codlei	0.00	0.01	0.48	0.00	0.00	
ROSPA0038	Dunăre - Oltenița	0.00	0.00	2.48	0.00	0.00	
ROSPA0043	Frumoasa	0.00	0.00	0.13	0.00	0.32	
ROSPA0047	Hunedoara Timișană	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	
ROSPA0062	Lacurile de acumulare de pe Argeș	0.00	0.17	25.45	1.06	0.00	
ROSPA0063	Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Bereș	0.00	0.39	0.00	1.63	18.11	
ROSPA0064	Lacurile Fălticeni	0.55	3.47	0.00	0.24	25.68	DA
ROSPA0071	Lunca Siretului Inferior	0.00	0.49	0.50	0.03	0.00	
ROSPA0072	Lunca Siretului Mijlociu	0.00	3.54	7.89	0.63	0.00	
ROSPA0074	Maglavit	0.00	1.11	7.03	3.43	0.00	
ROSPA0080	Munții Almăjului - Locvei	0.01	0.04	0.23	2.18	0.00	
ROSPA0090	Ostrovu Lung - Gostinu	0.00	0.00	12.58	0.00	0.00	
ROSPA0097	Pescăria Cefa - Pădurea Rădvani	0.00	0.02	0.14	0.00	0.00	
ROSPA0099	Podisul Hartibaciu	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	
ROSPA0102	Suhaia	0.00	0.00	4.16	0.00	0.00	
ROSPA0106	Valea Oltului Inferior	0.00	0.14	1.82	0.00	0.00	
ROSPA0107	Vânători - Neamț	0.00	0.33	0.13	4.35	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	
ROSPA0113	Cânepiști	0.00	0.15	0.02	0.37	0.00	
ROSPA0115	Defileul Crisului Repede-Valea	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00	

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

Scenariu	CTT					Probabilitate ridicată de afectare semnificativă a sitului
	Cod sit	Denumire sit	Sensibilitate			
Fără sensibilitate			Scăzută	Moderată	Mare	Foarte Mare
	Iadului					
ROSPA0121	Lacul Brateș	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
ROSPA0122	Lacul și Pădurea Cernica	0.31	0.00	0.01	0.01	0.00
ROSPA0128	Lunca Timisului	0.06	0.00	5.17	1.82	0.00
ROSPA0129	Masivul Ceahlau	0.05	0.01	0.12	0.12	0.08
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
ROSPA0140	Scroviștea	0.02	0.01	0.11	0.06	0.00
ROSPA0146	Valea Calnistei	0.31	0.00	0.00	0.59	0.00
ROSPA0148	Vitanesti-Rasmiresti	0.00	0.31	0.50	7.26	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 în scenariul Do minimum, respectiv scenariul de dezvoltare (ES/EES) și CTT, este prezentată în Figura nr. 4-28, Figura nr. 4-29 și Figura nr. 4-30 iar listele acestor situri împreună cu proiectele care pot genera un potențial impact moderat sau semnificativ sunt prezentate în Anexa VII.

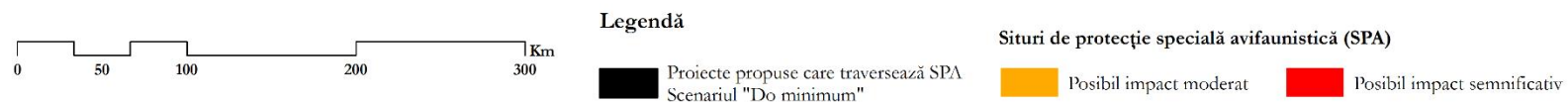
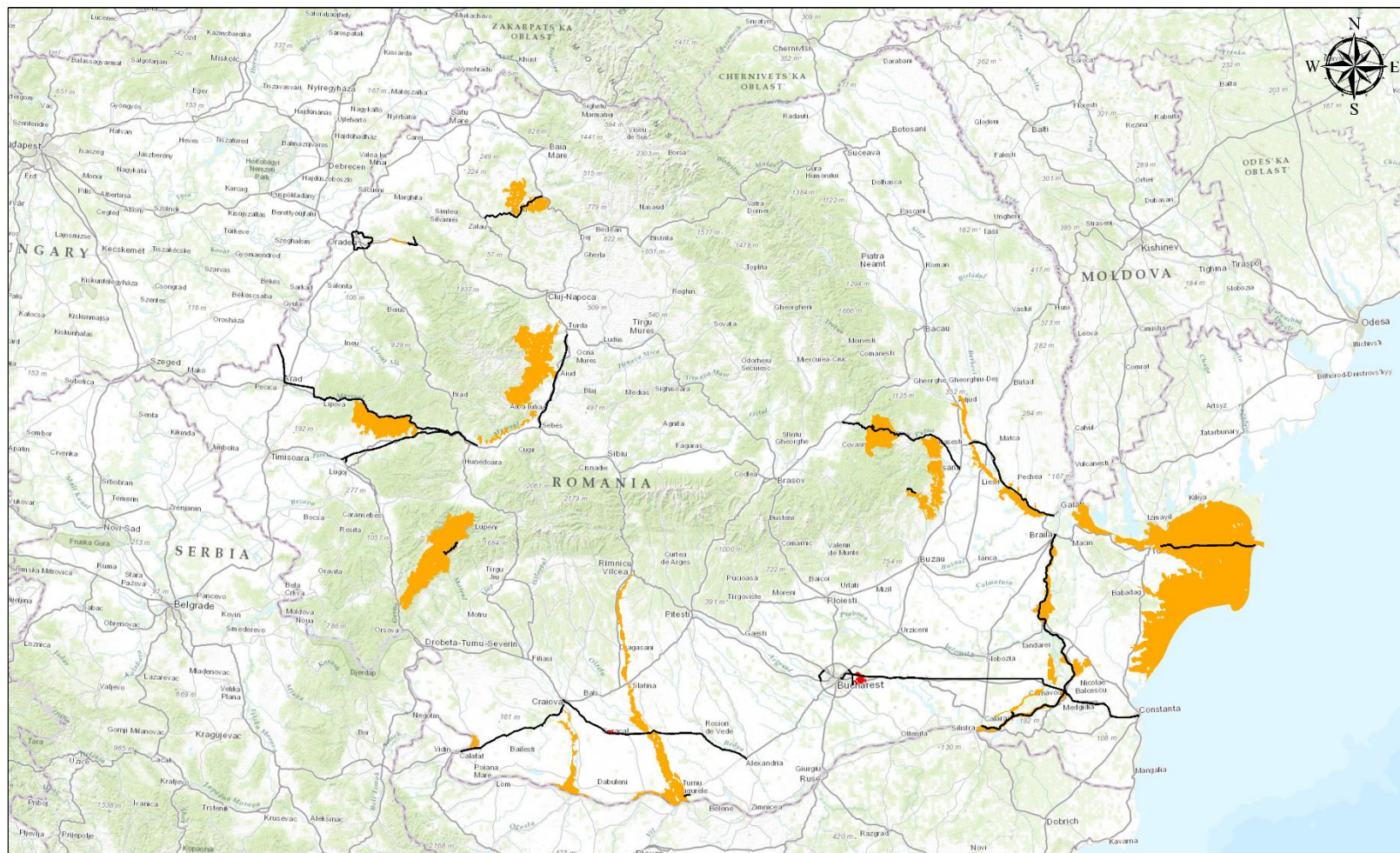


Figura nr. 4-28 Situri de protecție specială avifaunistică (SPA) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în scenariul *Do minimum*

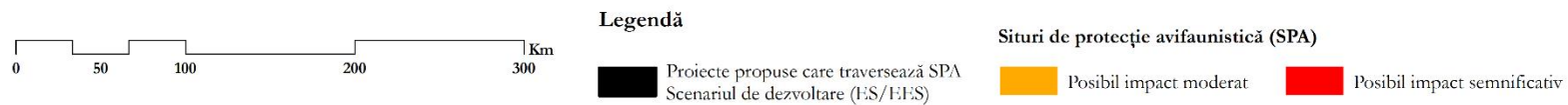
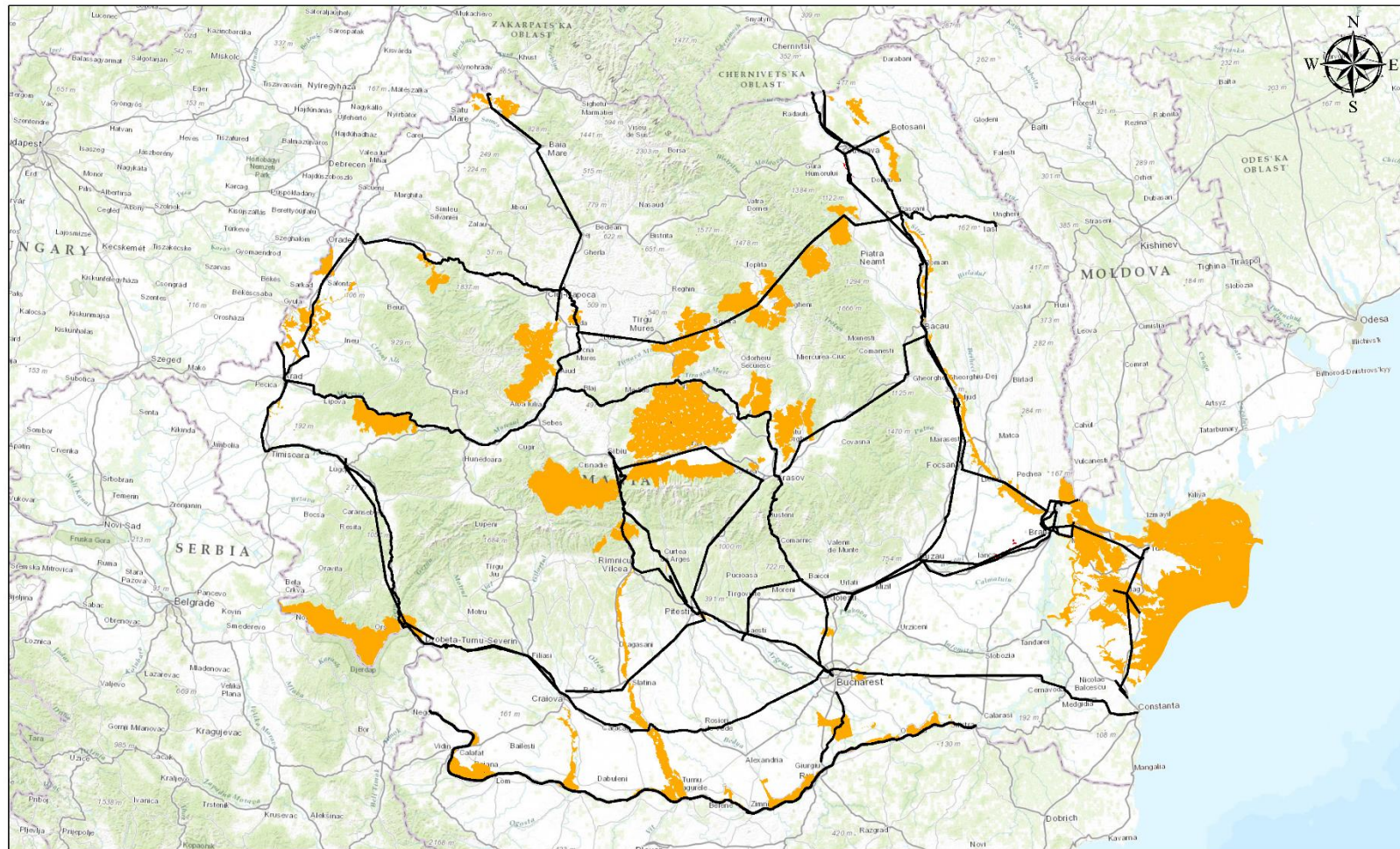


Figura nr. 4-29 Situri de protecție specială avifaunistică (SPA) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în scenariul de dezvoltare (ES/EES)

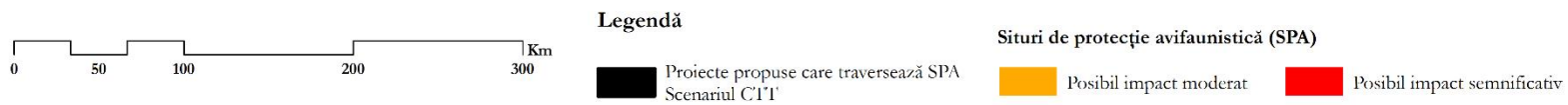
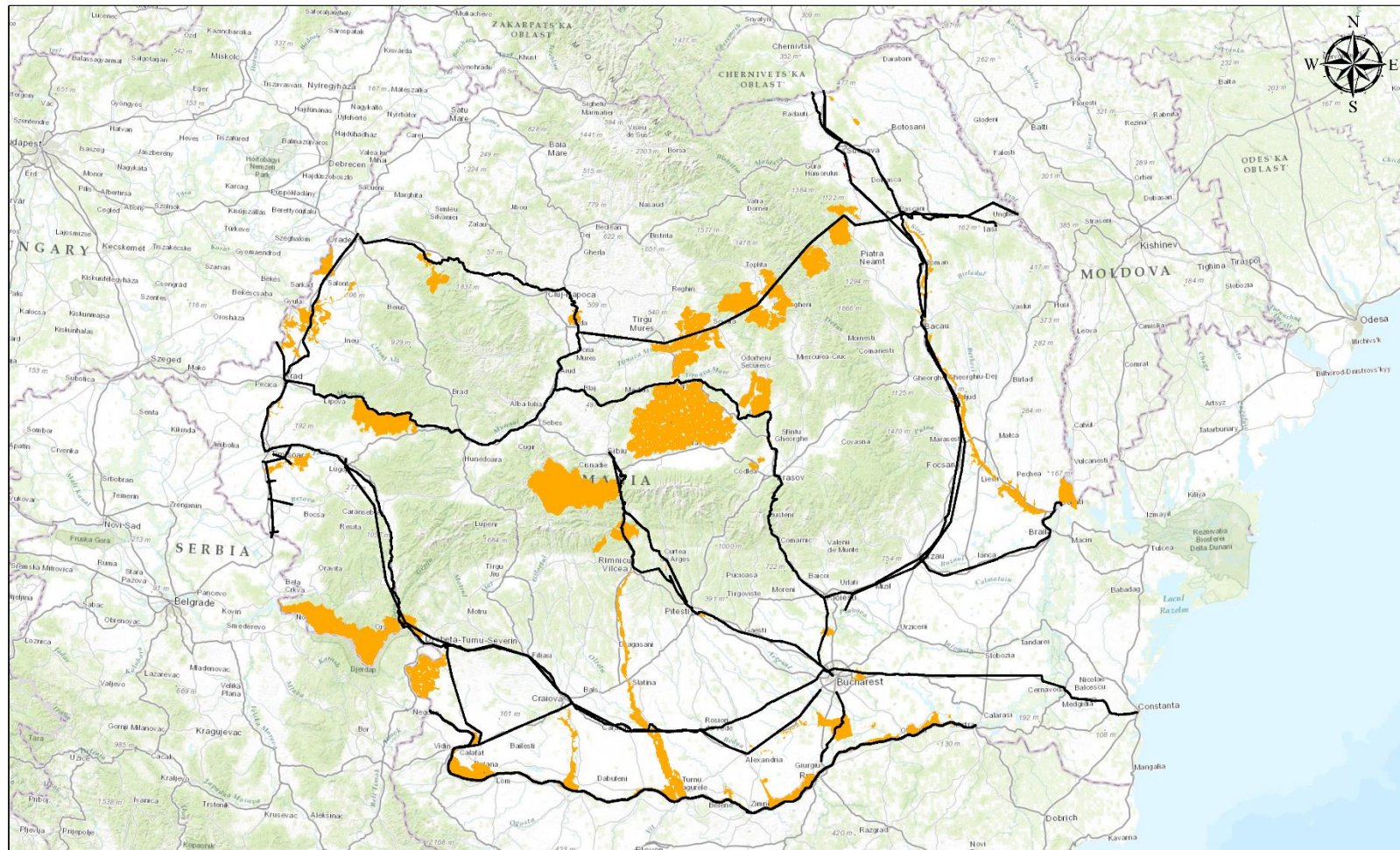


Figura nr. 4-30 Situri de protecție specială avifaunistică (SPA) în care este posibilă apariția unui impact moderat (portocaliu) sau semnificativ (roșu) ca urmare a modificărilor aduse de proiectele propuse în scenariul CTT

Probabilitatea cea mai mare de intersectare a unor zone importante pentru migrația și/sau dispersia faunei (coridoare ecologice naturale) poate apărea în următoarele cazuri:

- Proiectele ale căror trasee sunt propuse în vecinătatea unui sit Natura 2000 (în principal SCI), îndeosebi în cazul în care între traseul proiectului și limita ariei protejate sunt mai puțin de 3 km;
- Toate proiectele ale căror trasee vor intersecta una sau mai multe arii protejate;
- Proiectele care traversează numeroase habitate naturale.

Este necesar ca în cadrul studiilor de impact și a studiilor de evaluare adecvată să fie luate în considerare și suprafețele din afara ariilor protejate și să fie identificate (prin investigații de teren și analize de birou) prezența unor potențiale coridoare ecologice naturale prin analiza distribuției speciilor de faună și evaluarea dinamicii sezoniere/anuale.

4.4.3 IMPACTUL REZIDUAL

Reducerea impactului estimat se poate realiza prin implementarea măsurilor propuse în prezentul studiu (secțiunea 5.1). Exstă două abordări principale:

1. **Evitarea zonelor sensibile.** Evitarea siturilor Natura 2000 și/sau a zonelor sensibile din interiorul acestora. Proiectele vor intersecta astfel teritoriile aparținând unor clase mai mici de sensibilitate sau chiar a unor clase „fără sensibilitate” ce va genera o reducere a semnificației impactului (de la impact semnificativ la impact moderat sau de la impact moderat la impact redus);
2. **Reducerea magnitudinii modificărilor.** Implementarea unor măsuri de reducere a impacturilor (a suprafețelor afectate de manifestarea acestor impacturi) ceea ce va conduce la scăderea magnitudinii modificărilor și implicit la posibilitatea reducerii impactului (similar abordării anterioare). Exemplu: instalarea unor panouri fonoabsorbante într-o zonă importantă de cuibărit va reduce suprafața afectată de zgomot din interiorul acestei zone și deci și semnificația impactului proiectului propus).

Este recomandabil ca în faza de proiectare să fie aplicate, acolo unde este cazul, ambele abordări pentru a asigura reducerea la minim a riscului de afectare semnificativă a siturilor Natura 2000. Pentru siturile identificate în prezentul studiu ca urmând a fi cel mai probabil afectate semnificativ aplicarea doar a celei de a doua abordări (măsuri de reducere a impactului) nu va schimba radical impactul preconizat.

5. Măsurile de evitare și reducere a impactului

5.1 Măsurile de evitare și reducere a impactului

Proiectele subsecvente ale MPGT vor parcurge în următorii ani pași succesivi de planificare și proiectare la nivelul cărora este necesară considerarea implementării următorului set de măsuri, pentru evitarea și reducerea impactului asupra rețelei de arii naturale protejate Natura 2000. Măsurile au o formulare generală, necesară acoperirii cerințelor întregii game de proiecte propuse prin MPGT.

O schemă logică de aplicare a măsurilor de evitare / reducere / compensare este prezentată în Figura nr. 5-1 încercând a evidenția rolul important al măsurilor de evitare dar și necesitatea de a depune toate eforturile pentru limitarea efectelor adverse asupra siturilor aparținând rețelei Natura 2000.

În continuarea tabelului cu măsuri sunt prezentate principalele elemente de bune practici necesare realizării unor evaluări adecvate de calitate, singurele în măsură să asigure o evaluare corectă a impacturilor precum și formularea unor măsuri eficiente de evitare și reducere impacturilor.

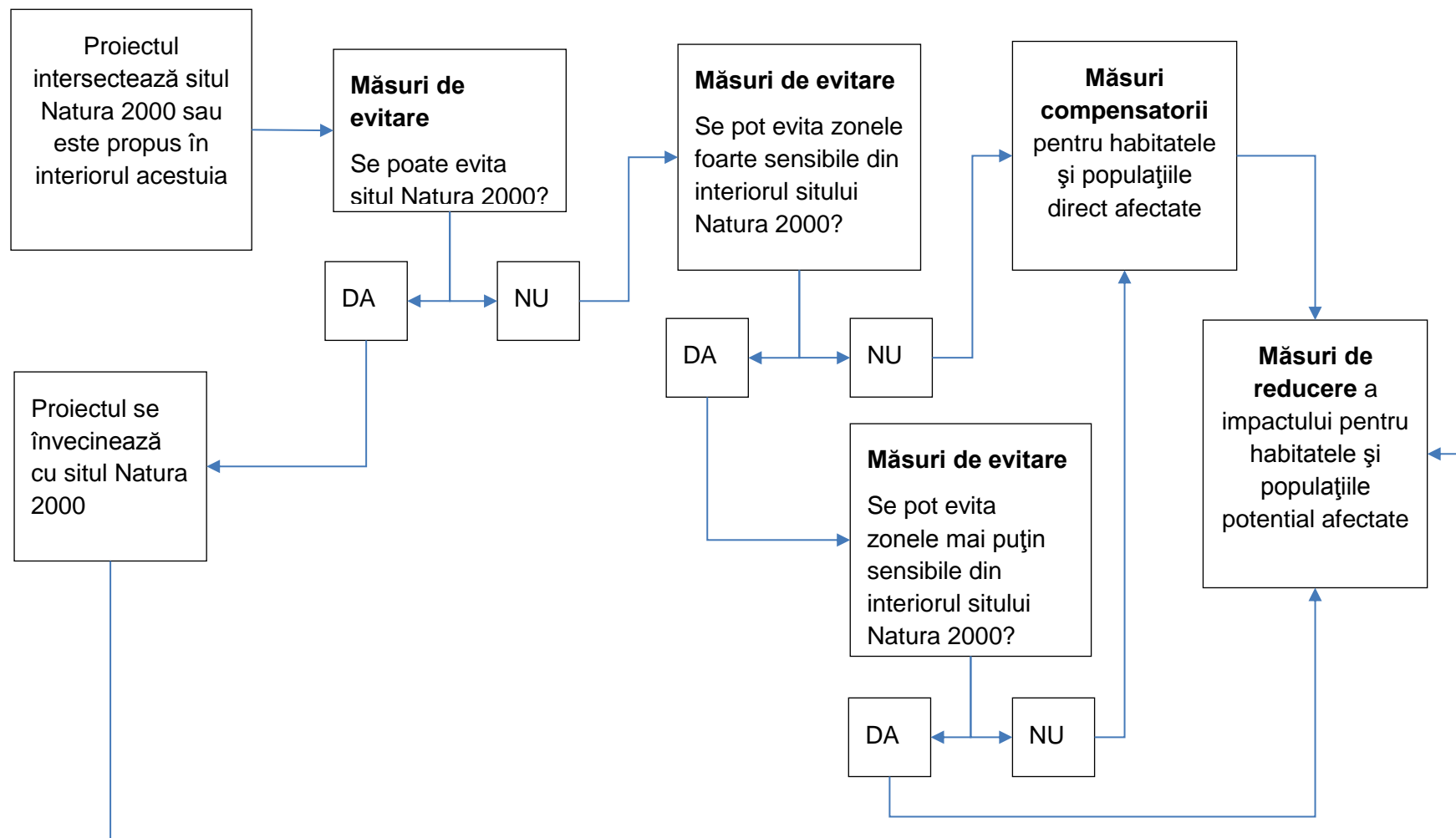


Figura nr. 5-1 Schema logică de formulare a măsurilor necesare protecției siturilor Natura 2000 (nu include potențiale forme de impact asupra altor componente de mediu decât Natura 2000)

Tabel nr. 5-1 Măsuri propuse pentru evitarea, reducerea și compensarea impactului MPGT asupra siturilor Natura 2000

Componenta	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
Planificare, proiectare și evaluare de impact	M1	Evaluarea strategică de mediu , evaluarea adecvată și evaluarea de impact, trebuie demarate din primele faze de proiectare și continuate pe tot parcursul dezvoltării și implementării proiectelor, îndeosebi în cazul acelor propuneri de proiect care pot genera efecte asupra siturilor Natura 2000.	Reducerea costurilor de mediu asociate proiectelor de transporturi
	M2	Proiectele de transporturi ce intersectează sau se învecinează cu situri Natura 2000 trebuie fundamentate pe baza unor studii de evaluare adecvată elaborate riguros din punct de vedere tehnic și științific care să respecte cele mai bune practici în domeniu (vezi în continuarea tabelului). Evaluarea impacturilor și propunerea de măsuri de evitare/reducere/compensare trebuie făcută ținându-se cont de cerințele ecologice ale fiecărei specii sau habitat de interes comunitar.	
	M3	În proiectarea traseelor și a soluțiilor constructive pentru infrastructura de transporturi ierarhia opțiunilor trebuie să fie următoarea: 1. Evitarea impacturilor asupra siturilor Natura 2000; 2. Reducerea impacturilor; 3. Compensarea impacturilor. Măsurile compensatorii trebuie să reprezinte ultima opțiune datorită: i) incertitudinii privind „recuperarea” reală a bunurilor și serviciilor ecologice pierdute; ii) costurilor mari de implementare; iii) duratei de timp până la care produc rezultatele așteptate.	Evitarea apariției impacturilor
Pierderea habitatelor	M4	Evitarea intersectării limitelor ariilor naturale protejate (de ținut cont și de limitele altor arii naturale protejate decât Natura 2000).	
	M5	Atunci când nu este posibilă evitarea intersectării unei arii protejate, trebuie considerate opțiunile disponibile pentru evitarea traversării zonelor sensibile din interiorul respectivei arii protejate (în principal 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 conservativ

Componenta	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
	M6	Reducerea la minim a spațiilor de servicii (parcări, stații de distribuție carburanți, unități de cazare și alimentație, etc) propuse în lungul proiectelor rutiere în interiorul și imediata vecinătate (1 km) a siturilor și evitarea propunerii lor în interiorul zonelor sensibile (habitate Natura 2000, zone critice pentru speciile protejate).	Reducerea impactului asupra siturilor Natura 2000
	M7	Compensarea pierderilor de habitate. Calculul suprafețelor compensate se realizează atât pentru pierderile de habitate Natura 2000 cât și pentru pierderea din suprafețele habitatelor favorabile pentru speciile de interes (suprafețele ocupate de aceste specii în cadrul siturilor Natura 2000). Compensarea acestor suprafețe se realizează printr-un raport minim de 1:1. Rezultatul compensării trebuie să fie similar din punct de vedere structural și funcțional cu habitatele afectate. Atunci când acest lucru nu poate fi realizat este necesară o supracompensare pentru a acoperi pierderile (raportul de compensare trebuie să asigure și timpul necesar ajungerii noilor suprafețe/componente la nivelul structural și funcțional al celor distruse). Compensarea nu se referă doar la pierderea de habitate ci și la suprafețele de habitate ce suferă modificări structurale sau funcționale ca urmare a prezenței umane, zgomotului, poluării atmosferice sau a altor forme de alterare/perturbare.	Compensarea pierderilor
Alterarea habitatelor	M8	Limitarea la minim a suprafețelor afectate pe perioada lucrărilor de construcții în interiorul ariilor naturale protejate. Evitarea propunerii de organizări de șantier, gropi de împrumut, depozite de materiale, etc pe suprafețe ocupate cu habitate Natura 2000 și zone critice* pentru speciile protejate.	Reducerea impactului asupra habitatelor
	M9	Toate lucrările ce presupun „îmierbări”, „plantări”, „reîmpăduriri”, „reabilitări” sau „reconstrucție ecologică” se vor realiza doar în baza unui Plan de reconstrucție ecologică care să prevină utilizarea de specii alohtone precum și instalarea de specii invazive în zonele afectate temporar de lucrările de construcții și supuse ulterior unor acțiuni de refacere. Pentru fiecare proiect care poate afecta unul sau mai multe situri Natura 2000 trebuie elaborat un Plan de reconstrucție ecologică care să ofere soluții punctuale pentru habitatele și speciile afectate din	

Componenta	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
		fiecare sit.	
	M10	Evitarea conducerii apelor pluviale netratate (încărcate cu suspensii, produse petroliere, săruri, etc), provenind de pe suprafața infrastructurilor de transport, în corpuri de apă aflate în interiorul sau amonte de situri Natura 2000.	Evitarea impactului asupra componentelor acvatice
	M11	Prevederea unor soluții tehnice în cadrul viitoarelor proiecte de transporturi pentru evitarea pătrunderii de poluanți în corpurile de apă de suprafață din interiorul siturilor Natura 2000 în care apa joacă un rol important în menținerea habitatelor și speciilor de interes comunitar, sau în amonte de acestea, ca urmare a producerii unor poluări accidentale (ex: accidente urmate de scurgeri de substanțe periculoase pentru mediu).	
	M12	Includerea în responsabilitățile administratorilor de drumuri a unor măsuri pentru evitarea instalării speciilor invazive precum și pentru controlul acestora în lungul infrastructurilor de transport.	Controlul speciilor invazive
Fragmentarea habitatelor	M13	Pentru toate proiectele de infrastructură propuse care urmează a intersecta sau a se învecina ³ cu situri Natura 2000 trebuie identificate soluții tehnice fezabile, bazate pe studii și investigații riguroase de teren, care să asigure cel mai ridicat grad de permeabilitate pentru fauna de interes conservativ. Principiul general este acela că infrastructura de transport nu trebuie să întrerupă conectivitatea infrastructurii ecologice. Soluțiile constructive pot include: viaducte, tuneluri, supratraversări (ecoducte) sau subtraversări (culverturi) pentru faună.	Îmbunătățirea permeabilității infrastructurilor de transport

³ Nu trebuie considerate o anumită distanță (ex: 1 km sau 3 km) ci analizat de la caz la caz. Există exemple cunoscute (ex: Munții Cozia – Munții Făgăraș, distanța minimă cca. 4,5 km) unde zonele din vecinătatea siturilor Natura 2000, uneori pe distanțe foarte mari, reprezintă teritorii valoroase pentru migrația / deplasarea faunei de interes conservativ.

Componenta	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
	M14	Pentru proiecte ce vizează drumuri cu un trafic mai mic de 1000 de vehicule pe zi nu este recomandabilă instalarea de garduri dat fiind nivelul bun de permeabilitate al acestora pentru mamifere. În același timp pentru drumuri cu un nivel al traficului de peste 4000 de vehicule pe zi gardurile pot fi necesare pentru a ghida mamiferele către structurile de supra/subtraversare.	
	M15	Prin realizarea de construcții sau alte intervenții asupra corpurilor de apă de suprafață trebuie evitate oricare modificări asupra curgerii apei, ale malurilor sau ale substratului ce ar putea afecta semnificativ speciile de interes comunitar strict dependente de apă (în principal pești și amfibieni).	Evitarea modificării cerințelor de habitat
Mortalitate	M16	Pentru toate proiectele de infrastructură propuse care urmează a intersecta sau a se învecina cu situri Natura 2000 trebuie identificate soluții tehnice fezabile pentru limitarea (de preferat excluderea) victimelor datorate traficului. Aceste soluții trebuie corelate cu cele prevăzute în măsurile M13 și M14, însă trebuie să includă și soluții suplimentare atunci când speciile de interes sunt reprezentate de păsări sau lilieci (ex: paravane care să împiedice pătrunderea animalelor aflate în zbor în zona de coliziune cu mijloacele de transport).	Evitarea creșterii ratelor de mortalitate pentru speciile de interes comunitar
	M17	Includerea în proiectele de reabilitare / extindere a infrastructurilor de transporturi existente, pe lungimile pe care intersectează ariile protejate, a soluțiilor necesare reducerii mortalității și asigurării permeabilității pentru speciile de faună de interes comunitar.	Reducerea ratelor de mortalitate actuale pentru speciile de interes comunitar
	M18	Pentru infrastructurile de transport (rutier și feroviar) unde nu este posibilă implementarea unor soluții constructive pentru asigurarea permeabilității (supra/sub traversări) în interiorul și vecinătatea siturilor Natura 2000 este necesară considerarea unor măsuri de control al traficului ce pot include: limitarea vitezelor de circulație, instalarea de panouri de avertizare privind prezența speciilor de faună sau chiar posibilitatea întreruperii accesului pe anumite	Reducerea ratelor de mortalitate pentru speciile de interes comunitar

Componenta	Cod măsură	Măsură	Rezultate așteptate
		sectoare și în anumite perioade pentru a evita efecte semnificative asupra populațiilor ca urmare a unei mortalități ridicate datorate coliziunilor.	
Perturbarea activității animalelor	M19	Aplicarea unor soluții tehnice de reducere a zgomotului la nivelul siturilor Natura 2000, în principal în zonele critice* pentru speciile protejate (zone de adăpost, de cuibărire, de hrănire). Aceste soluții trebuie implementate atât pentru infrastructura de transport existentă cât și pentru toate proiectele propuse. Ca o abordare precaută, valoarea de maxim 40 dB incluzând zgomotul de fond și cel generat de infrastructura de transport, trebuie luată în calcul la nivelul zonelor critice pentru speciile protejate din interiorul ariilor protejate.	Reducerea perturbării datorată zgomotului
	M20	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 datorită zgomotului precum și riscuri de coliziune.	
Monitorizare și măsuri suplimentare	M21	Implementarea unor programe multianuale de monitorizare pentru evaluarea impactului rezidual precum și a succesului măsurilor de evitare/reducere/compensare implementate.	Controlul impacturilor generate de infrastructura majoră de transporturi asupra rețelei Natura 2000
	M22	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.	

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

Elemente de bune practici în evaluarea adecvată la nivel de proiect:

1. Evaluarea adecvată la nivel de proiect se elaborează conform Ordinului 19/2010, **respectând în cele mai mici detalii cerințele acestui ordin**. Atenție deosebită trebuie acordată cerințelor privind estimarea mărimii populațiilor speciilor de interes conservativ și a suprafețelor fiecărui tip de habitat, a densității indivizilor etc;
2. Studiile de evaluare adecvată pentru proiecte de transporturi trebuie să se bazeze pe **observații, măsurători și analize realizate în teren**. Durata de derulare a observațiilor de teren trebuie corelată cu perioadele de activitate ale speciilor de interes pentru siturile potențial afectate⁴/ obținerea avizului favorabil din partea custodelui ariei protejate;
3. Evaluarea impactului proiectelor se va concentra în principal pe **modificările asupra zonelor critice din ariile protejate**⁵ (conform principiului „poluatorul plătește” aceste zone trebuie identificate de titularul planului/proiectului în cazul în care nu sunt indicate în cadrul Planurilor de management);
4. Evaluarea va lua în considerare și **zonele aflate în afara siturilor** dar care prezintă importanță pentru speciile de interes comunitar (zone de hrănire, zone de migrație, coridoare ecologice etc)
5. Dată fiind probabilitatea foarte mare de implementare a unor măsuri compensatorii este necesar ca **evaluarea impactului să se realizeze cantitativ și nu doar calitativ** (cuantificarea impacturilor sub forma: număr de hectare pierdute din habitatul „x”, număr de hectare afectate temporar din habitatul „y”, număr de indivizi din specia „x” ce pot deveni victime ale traficului, etc). Pentru a putea realiza aprecieri asupra modificării stării de conservare și a menținerii populațiilor speciilor de interes conservativ pe timp îndelungat este necesară colectarea de date relevante și rularea unor modele de viabilitate a populațiilor (estimarea duratei de menținere a unei populații luând în calcul rate de mortalitate, restrângerea / fragmentarea habitatelor, etc);
6. Evaluarea impactului trebuie realizată **cumulativ** cu presiunile existente și cu cele generate de alte planuri și programe;
7. Măsurile de evitare, reducere sau compensare a impactului trebuie **cuantificate și localizate spațial**.

Este de preferat ca bunele practici să fie aplicate atât în cadrul studiilor de evaluare adecvată cât și în cazul studiilor de impact pentru situațiile în care proiectele nu interesează / se învecinează cu situri Natura 2000, dar sunt propuse a fi implementate în zone montane sau în zone dominate de ecosisteme naturale și seminaturale (păduri, pajiști).

⁴ De exemplu: perioada de interes poate varia de la o luna de zile în cazul unor situri declarate pentru protecția unei singure specii de fauna sau flora, a unui sezon de vegetație în cazul siturilor declarate pentru protecția habitatelor sau pe durata unui întreg an în cazul SPA-urilor ce includ deopotrivă specii cuibăritoare, în pasaj și la iernare. În toate cazurile trebuie surprinsă toată dinamica fenologică și spațială (acolo unde este cazul: faună) a habitatelor și speciilor de interes, în interiorul unui an.

⁵ Zonele critice din ariile protejate includ suprafețele ocupate cu habitate Natura 2000 precum și habitatele favorabile speciilor de interes comunitar.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

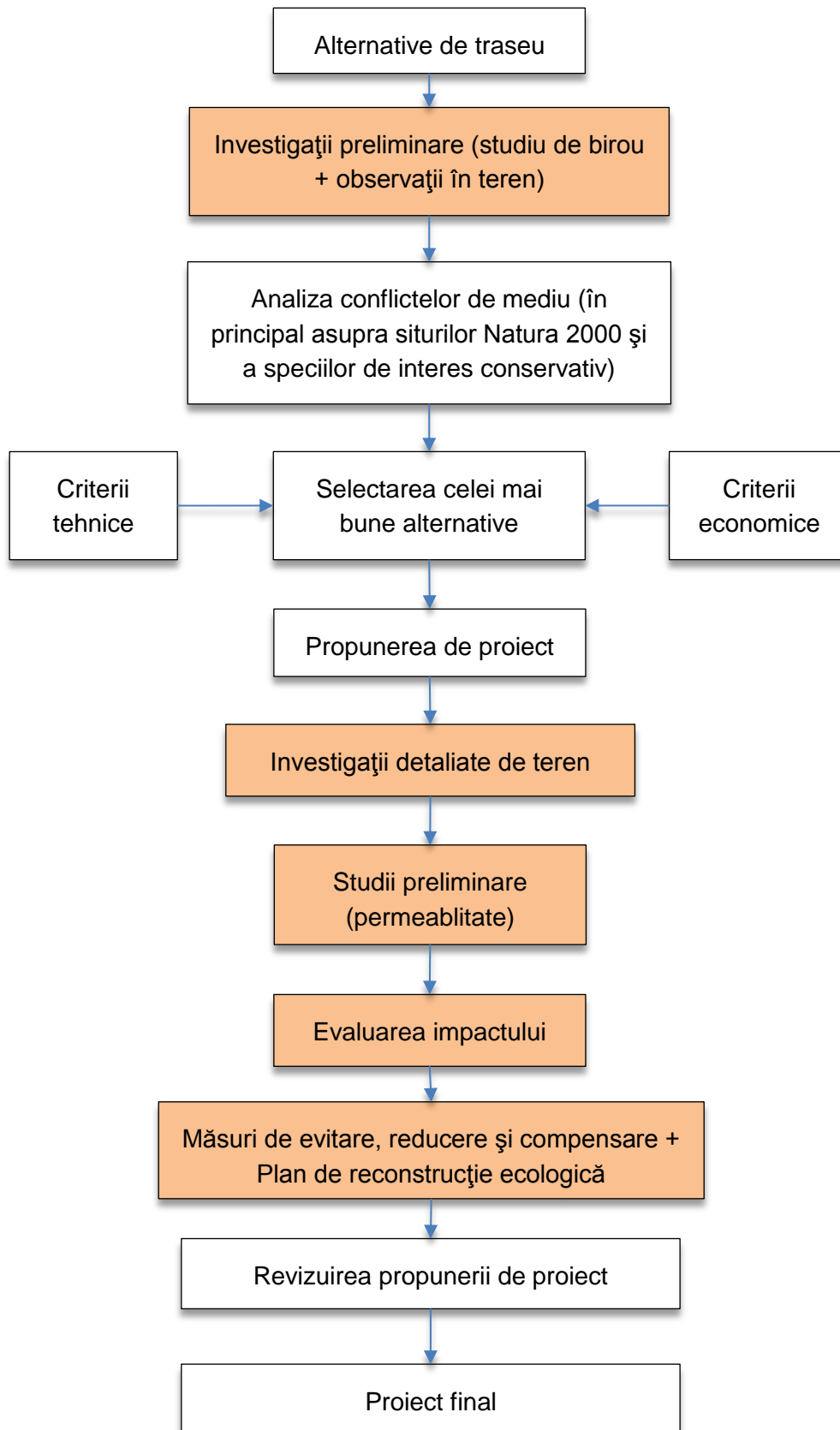


Figura nr. 5-2 Etape necesare în evaluarea impactului proiectelor de transporturi ce intersectează sau se învecinează cu situri Natura 2000 (după luell et al., 2003, modificat)

5.2 Monitorizare

Aplicarea programului de monitorizare începe odată cu punerea în funcțiune a infrastructurii de transport. Scopul programului de monitorizare trebuie însă bine stabilit de la începutul dezvoltării proiectului, pe parcursul etapei de planificare și proiectare.

Pentru a evalua eficiența măsurilor de evitare, reducere și compensare (după caz) este necesară implementarea de programe de monitorizare ce trebuie să identifice dacă măsurile îndeplinesc sau nu scopul pentru care au fost propuse.

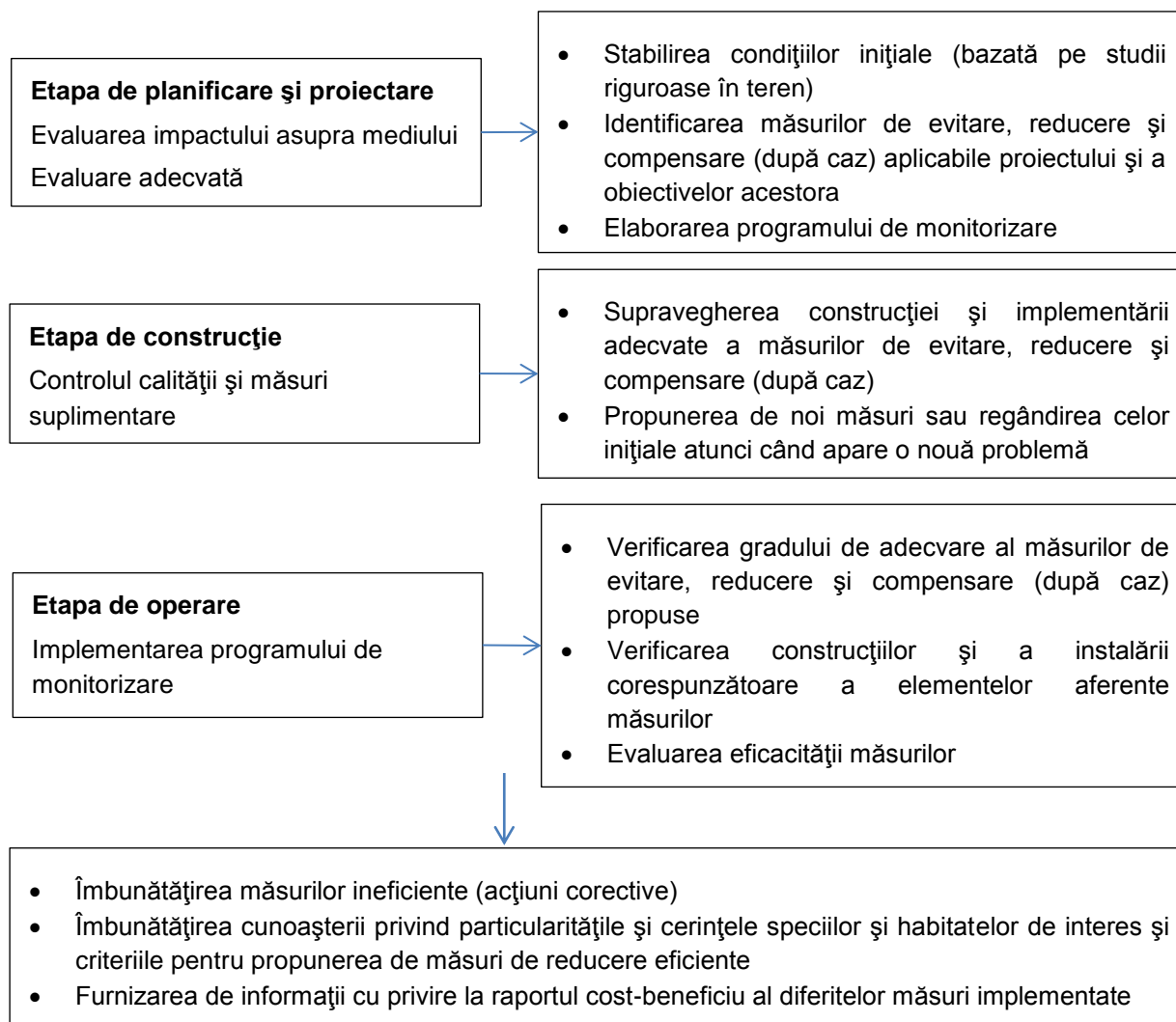


Figura nr. 5-3 Etapele principale ale unui proiect de infrastructură și proiectarea și planificarea programului de monitorizare (după Luell et al., 2003)

În cazul proiectelor de infrastructură ce pot afecta negativ situri Natura 2000, programul de monitorizare trebuie să includă observații frecvente asupra stării de conservare a habitatelor și speciilor pentru protecția cărora siturile 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. Programul de monitorizare poate identifica probleme neprevăzute ce nu au putut fi anticipate în etapele de planificare ale unui proiect. Programul de monitorizare trebuie

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 programului de monitorizare depind de tipul și complexitatea proiectului, precum și de caracteristicile sitului/siturilor Natura 2000 afectate de implementarea proiectului. Acestea trebuie stabilite în faza de planificare a proiectului și re-evaluate la intervale regulate. În mod ideal, pentru proiectele majore de infrastructură de transport (ex. 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.

Principalii pași pentru elaborarea unui program de monitorizare la nivel de proiect sunt prezentați în Figura nr. 5-4.

Este recomandabil ca pentru fiecare categorie de proiecte de infrastructură de transport ce fac obiectul Master Planului General de Transport să se elaboreze proceduri detaliate care să asigure că rezultatele programelor de monitorizare ale diferitelor proiecte sunt comparabile.

Programele de monitorizare trebuie să includă două componente principale:

1. Monitorizarea măsurilor (monitorizare de rutină): acest tip de monitorizare se concentrează pe verificarea și controlul eficienței măsurilor prin măsurarea unor variabile locale (ex. numărul de exemplare de faună ce utilizează un ecoduct; numărul de mortalități/km de infrastructură). Sunt verificate standardele de construcție și întreținere și se evaluează dacă își îndeplinesc scopul. Atunci când se înregistrează neconformități, pot fi aplicate măsuri corective pentru rezolvarea problemelor identificate. Exemple de activități ce pot fi incluse în acest tip de monitorizare: identificarea modului în care sunt utilizate pasajele pentru faună de către speciile de interes și frecvența utilizării; înregistrarea numărului de mortalități și localizarea „punctelor fierbinți” în care se înregistrează un număr ridicat de victime; verificarea eficienței de reducere a zgomotului de panourile fonoabsorbante; verificarea dacă un nou habitat ce a fost realizat ca măsură de compensare este utilizat de specia/speciile țintă.
2. Monitorizarea efectelor măsurilor asupra habitatelor și speciilor de interes (monitorizare din punct de vedere ecologic): acest tip de monitorizare se concentrează pe efectele ecologice ale măsurilor de evitare/reducere/compensare propuse. Monitorizarea trebuie să identifice schimbările generate la nivelul habitatelor, în distribuția speciilor de interes, în dinamica populațiilor, în diversitatea genetică etc. Caracteristicile habitatelor și speciilor de interes, precum și procesele naturale înregistrate după construcția unui proiect de infrastructură vor fi comparate cu condițiile inițiale. Acest tip de monitorizare necesită abordări pe termen lung și la scară mai mare, luând în considerare toate măsurile propuse pentru un proiect, precum și efectele sinergice ce pot apărea atunci când elemente noi de infrastructură se adaugă la infrastructura existentă. Exemple de aspecte ale acestui tip de monitorizare: incidența mortalităților cauzate de drumuri și căi ferate 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); schimbări în comportamentul speciilor din cauza perturbării; schimbări în distribuția, compoziția și calitatea habitatelor adiacente infrastructurilor rutiere și feroviare din cauza poluanților atmosferici generați; modificări în migrația speciilor acvatice.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

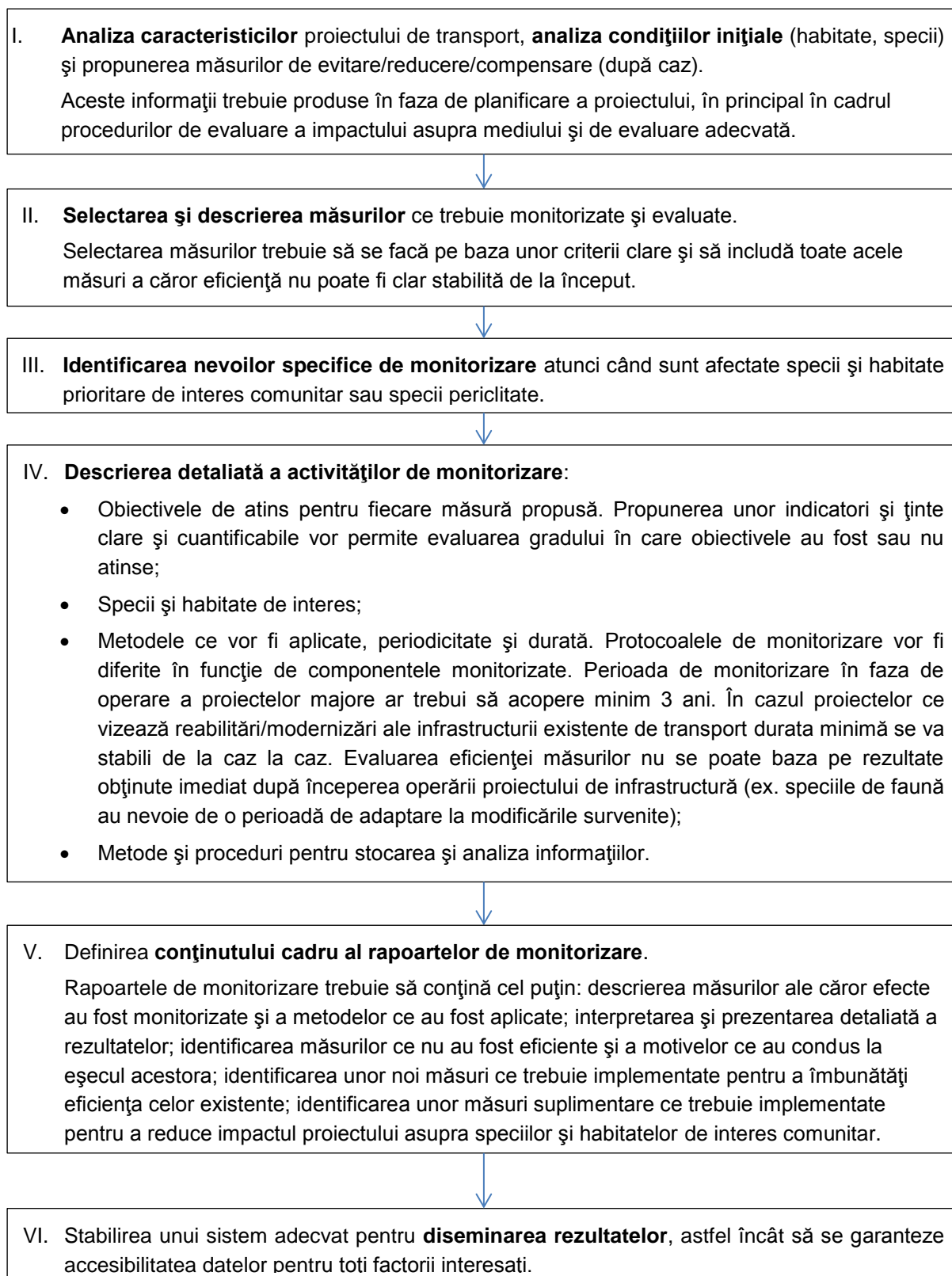


Figura nr. 5-4 Principali pași pentru elaborarea unui program de monitorizare la nivel de proiect (după Luell et al., 2003)

La nivelul Master Planului General de Transport nu poate fi propus un program detaliat pentru monitorizarea efectelor proiectelor asupra siturilor Natura 2000. Se propune însă un set relevant de indicatori de monitorizare ai Master Planului, ce vor fi calculați pe baza rezultatelor

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

programelor individuale de monitorizare de la nivelul fiecărui proiect. Datele necesare vor fi furnizate de titularii proiectelor individuale, precum și de custozii/administratorii siturilor Natura 2000 și autoritățile de protecția mediului.

Tabel nr. 5-2 Indicatori de monitorizare propuși pentru Master Planul General de Transport

Nr. crt.	Indicator	Țintă
1.	Suprafețele de habitate Natura 2000 din interiorul siturilor de interes comunitar pierdute ca urmare a implementării proiectelor de transporturi din MPGT	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 de transporturi din MPGT	
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 de transporturi din MPGT	
4.	Mortalitatea speciilor de faună de interes comunitar din interiorul siturilor Natura 2000 rezultate ca urmare a operării proiectelor de infrastructură din MPGT	Mortalitate „0”
5.	Gradul de utilizare al structurilor construite pentru asigurarea permeabilității lucrărilor de infrastructură din MPGT	Cât mai apropiat de situația constatată în analizele privind condițiile inițiale

6. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și habitatele de interes comunitar potențial afectate

6.1 Considerente generale și limitări

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

1. Pentru a asigura o abordare unitară a evaluării analiza s-a realizat la nivel național și nu printr-o abordare „sit cu sit”;
2. Dată fiind extinderea spațială națională 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 protejate, utilizarea terenului - CLC, etc);
4. Dată fiind indisponibilitatea Planurilor de Management pentru cea mai mare parte a siturilor Natura 2000, analiza nu a inclus și utilizarea informațiilor existente în planurile aprobate până în prezent;
5. Toate informațiile privind prezența, efectivele, presiunile identificate 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 ce 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.

Studiul de evaluare adecvată a fost realizat cu bună credință, utilizând cele mai bune practici ce pot fi aplicate la acest nivel strategic. Dorința noastră a fost aceea de a încerca o cuantificare cât mai exactă a principalelor forme de impact potențial. La acest nivel de analiză și pe baza resurselor și informațiilor disponibile, o astfel de țintă poate fi considerată prea ambițioasă dată fiind multitudinea de presupuneri și ipoteze luate în considerare.

Atragem atenția că rezultatele studiului trebuie interpretate cu precauție, ele reprezentând doar o „primă imagine de ansamblu” asupra impactului proiectelor de transport asupra rețelei Natura 2000 și nu o evaluare de detaliu a impactului asupra tipurilor de habitate și speciilor de interes comunitar. **Principalele limitări** ale studiului constau în:

1. Imposibilitatea 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 desfășurare în prezent și va dura încă un număr de ani);
2. Traseele proiectelor propuse sunt doar indicative, o mare parte dintre acestea putând suferi, în perioada următoare, modificări semnificative;
3. În cadrul analizei realizate nu s-a putut ține cont de dinamica temporală a formelor de impact din cauza faptului că la acest moment nu există un calendar exact al implementării proiectelor MPGT;

4. Aprecierea sensibilității teritoriilor 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 subsecvente MPGT asupra rețelei naționale de situri Natura 2000, însă **nu poate surprinde importanța teritoriilor siturilor pentru fiecare tip de habitat și 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 însă a ști dacă în interiorul acelor 5% din interiorul 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;
5. Localizarea spațială convențională a habitatelor și speciilor (în funcție de tipul de utilizare al terenului) reprezintă o abordare precaută (ex: 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 ineficientă în localizarea cu precizie a zonelor cu adevărat critice pentru menținerea habitatelor și speciilor pentru care a fost desemnat situl;
6. Analiza GIS s-a bazat pe utilizarea unor dimensiuni standard ale proiectelor (ex: toate autorstrăzile 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.

Limitările prezentate anterior fac imposibilă estimarea impactului pentru fiecare tip de habitat și fiecare specie de interes comunitar. Totodată, 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

Pentru a determina impactul proiectelor propuse prin cele 2 scenarii asupra rețelei Natura 2000 s-a urmărit obținerea 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). De asemenea, este important de menționat 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/habitat 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 tăiate 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 este puțin probabil să găzduiască 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:

- ✓ Master Planul General de Transport nu generează un impact semnificativ asupra rețelei naționale de situri Natura 2000 în ansamblul său, dată fiind extinderea spațială redusă a proiectelor propuse.
- ✓ Studiul prezintă o variantă maximală a scenariilor incluse în Master Planul General de Transport (En. "worst-case scenario") în sensul că este posibil ca nu toate proiectele incluse în cele patru scenarii să se implementeze în perioada de timp propusă.
- ✓ Principalele limitări ale prezentului studiu au fost prezentate în secțiunea 6.1. Este important de menționat faptul că pentru o parte importantă a proiectelor, traseele puse la dispoziție reprezintă doar trasee indicative, ce pot suferi modificări importante în fazele de proiectare. Localizările proiectelor (pentru care nu au fost furnizate date în format vectorial de către elaboratorul MPGT) realizate pentru scopul acestui studiu, pe baza elementelor din titlurile proiectelor, sunt localizări aproximative, în acest caz putând apărea modificări semnificative la momentul implementării proiectelor individuale.
- ✓ Scenariul Do minimum cuprinde o listă de 106 proiecte distincte din care 7 nu includ lucrări de construcție, 31 de proiecte care includ lucrări de construcție nu au putut fi localizate spațial, iar 68 de proiecte care includ lucrări de construcție și sunt localizate spațial au fost utilizate în analiza impactului.
- ✓ Scenariul de dezvoltare (ES/EES) cuprinde 76 de proiecte distincte care includ lucrări de construcție și au fost utilizate pentru analiza impactului.
- ✓ Scenariul CTT cuprinde 55 de proiecte distincte care includ lucrări de construcție și au fost utilizate pentru analiza impactului.
- ✓ În scenariul Do minimum 30 de proiecte intersectează situri de importanță comunitară (SCI) din Rețeaua Natura 2000, dintre care 2 proiecte navale, 5 proiecte feroviare și 23 de proiecte rutiere. În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA) 20 de proiecte se suprapun cu siturile, respectiv 2 proiecte navale, 4 proiecte feroviare și 14 proiecte rutiere. Proiectele de infrastructură aeriană incluse în acest scenariu nu afectează situri din rețeaua Natura 2000.
- ✓ În scenariul de dezvoltare (ES/EES) 33 de proiecte intersectează situri de importanță comunitară (SCI) din Rețeaua Natura 2000, dintre care 1 proiect naval, 9 proiecte feroviare și 23 de proiecte rutiere. În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA) 26 de proiecte se suprapun cu siturile, respectiv 1 proiect naval, 8 proiecte feroviare și 17 proiecte rutiere. Proiectele de infrastructură aeriană și intermodală incluse în acest scenariu nu afectează situri din rețeaua Natura 2000.
- ✓ În scenariul CTT, 20 de proiecte intersectează situri de importanță comunitară (SCI) din Rețeaua Natura 2000, dintre care 1 proiect naval, 9 proiecte feroviare și 10 proiecte rutiere. În cazul rețelei de situri de protecție specială avifaunistică (SPA) 19 proiecte se suprapun cu siturile, respectiv 1 proiect naval, 8 proiecte feroviare și 10 proiecte rutiere. Proiectele de infrastructură aeriană și intermodală incluse în acest scenariu nu afectează situri din rețeaua Natura 2000.

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

- ✓ Pentru scenariul Do minimum, din totalul de 48 SCI-uri intersectate, 21 conțin habitate prioritare și 16 conțin specii prioritare. În scenariul de dezvoltare (ES/EES), din totalul de 76 SCI-uri intersectate, 46 conțin habitate prioritare și 18 conțin specii prioritare, în timp ce pentru scenariul CTT, habitate prioritare se găsesc în 36 de SCI-uri, iar specii prioritare sunt în 14 de situri din totalul de 62 SCI-uri intersectate.
- ✓ În cazul scenariului Do minimum, un număr de 7 habitate, dintre care 2 prioritare, se regăsesc doar în SCI-urile intersectate de proiectele propuse. În cazul scenariului de dezvoltare (ES/EES) și CTT un habitat prioritar se regăsește doar în SCI-urile intersectate.
- ✓ În cazul rețelei de SPA-uri, aceasta protejează un număr de 310 taxoni de avifaună, din care siturile intersectate de proiectele aferente scenariului Do minimum adăpostesc 240 de specii, iar în scenariul de dezvoltare (ES/EES) 269 de specii se regăsesc în limitele siturilor intersectate de proiecte. Pentru CTT, numărul de specii avifaunistice protejate în cadrul SPA-urilor intersectate este de 240.
- ✓ În scenariul Do minimum 3 proiecte se află la o distanță mai mică de 1 km față de limita siturilor de importanță comunitară (2 proiecte din componenta feroviar și 1 proiect din componenta rutier), în timp ce în scenariul de dezvoltare (ES/EES) 2 proiecte se află în aceeași situație (ambele proiecte aferente sectorului rutier). Niciun proiect prevăzut în cadrul scenariului CTT nu se află la o distanță mai mică de 1 km față de limitele siturilor de importanță comunitară din rețeaua ecologică Natura 2000. Raportat la rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică în scenariul Do minimum 7 proiecte se află la o distanță mai mică de 1 km de limita siturilor (4 proiecte feroviare și 3 proiecte rutiere), în timp ce în scenariul de dezvoltare (ES/EES) 6 proiecte se află la o distanță mai mică de 1 km față de situri (3 proiecte rutiere, 1 proiect naval, 1 proiect feroviar și 1 proiect intermodal), respectiv 3 (1 proiect naval, 1 proiect feroviar și 1 proiect intermodal) în cazul scenariului CTT.
- ✓ Pentru scenariul Do minimum, din totalul de SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, 9 conțin habitate prioritare și 1 conține specii prioritare. Pentru scenariul de dezvoltare (ES/EES), din totalul de 2 SCI-uri aflate într-o zonă de 1 km față de limitele celor mai apropiate proiecte, 1 conține habitate prioritare.
- ✓ Suprafețele totale potențial-afectate de proiectele incluse în scenariul Do minimum reprezintă 0.78% din totalul suprafețelor siturilor de interes comunitar, respectiv 0.67% din totalul suprafețelor siturilor de protecție avifaunistică.
- ✓ Suprafețele totale potențial-afectate de implementarea proiectelor propuse în cadrul scenariului de dezvoltare (ES/EES) reprezintă 1.29% din totalul siturilor de interes comunitar și 0.92% din totalul siturilor de protecție avifaunistică.
- ✓ Suprafețele totale potențial-afectate de implementarea proiectelor propuse în cadrul scenariului CTT reprezintă 0.83% din totalul siturilor de interes comunitar și 0.91% din totalul siturilor de protecție avifaunistică.
- ✓ Prin implementarea scenariului Do minimum sunt afectate 51 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 6 situri. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 13% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1.5% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

- ✓ Prin implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES) pot fi afectate 87 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 4 de situri. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 22.7% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.
- ✓ Prin implementarea scenariului CTT pot fi afectate 67 de situri de importanță comunitară și există posibilitatea de a afecta semnificativ 2 de situri. Raportat la toată rețeaua de situri de importanță comunitară din România, circa 17.5% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 0.5% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.
- ✓ Prin implementarea scenariului Do minimum sunt afectate 25 de situri de protecție specială avifaunistică și există posibilitatea de a afecta semnificativ 2 situri. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 17% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.
- ✓ Prin implementarea scenariului de dezvoltare (ES/EES), 54 de situri de protecție specială sunt afectate de derularea proiectelor propuse și există o probabilitate ridicată de a afecta semnificativ 2 de situri. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 36.5% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 1.35% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.
- ✓ Prin implementarea scenariului CTT, 43 de situri de protecție specială sunt afectate de derularea proiectelor propuse și există o probabilitate ridicată de a afecta semnificativ 1 sit. Raportat la toată rețeaua de situri de protecție specială avifaunistică din România, circa 29% din totalul siturilor sunt afectate de implementarea acestui scenariu în timp ce pentru 0.6% există o probabilitate ridicată de a fi afectate semnificativ.
- ✓ În această fază nu pot fi evaluate zonele cu potențial de coridor ecologic natural, această evaluare fiind necesar a se desfășura în cadrul studiilor individuale pentru demararea proiectelor propuse. Probabilitate mare de intersectare a unor coridoare ecologice apare dacă proiectele sunt situate în vecinătatea unor situri Natura 2000 sau intersectează suprafața siturilor și când proiectele străbat numeroase habitate naturale.
- ✓ Cea mai mare parte a potențialelor impacturi semnificative pot fi evitate prin reconsiderarea traseelor 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.
- ✓ Se apreciază că pentru actuala configurație a proiectelor propuse în scenariul de dezvoltare (ES/EES) și scenariul CTT, o parte din suprafețele siturilor Natura 2000 (SCI/SPA parțial suprapuse) trebuie să facă obiectul unor măsuri de evitare sau reducere pentru a preveni apariția unor impacturi semnificative.

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

- ✓ Măsurile de reducere a impacturilor negative trebuie să se concentreze pe creșterea permeabilității infrastructurilor de transport (în principal în cazul sectoarelor rutier și feroviar) și pe reducerea nivelurilor de zgomot. Aceste preocupări trebuie să acopere deopotrivă proiectele nou propuse precum și infrastructura existentă în prezent.
- ✓ 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 riguroase care să includă componente semnificative de investigații de teren. Se recomandă realizarea studiilor de evaluare adecvată pentru toate proiectele MPGT ce propun lucrări de construcții în interiorul sau în imediata vecinătate (<1 km) a siturilor Natura 2000.
- ✓ Proiectele de transporturi 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 spațiilor de servicii (parcări, stații de distribuție carburanți, unități de cazare și alimentație, etc) propuse în lungul proiectelor rutiere în interiorul și imediata vecinătate (1 km) a siturilor Natura 2000 și evitarea propunerii lor în interiorul zonelor sensibile (habitate Natura 2000, zone critice pentru speciile protejate).
- ✓ Evaluarea de mediu din cadrul fiecărui proiect propus va lua în considerare și zonele aflate în afara siturilor dar care prezintă importanță pentru speciile de interes comunitar (zone de hrănire, zone de migrație, zone de reproducere etc.). În conformitate cu legislația națională, speciile de interes conservativ beneficiază de protecție atât în interiorul cât și în exteriorul ariilor naturale protejate. Din acest motiv, preocuparea privind identificarea potențialelor conflicte cu speciile de interes conservativ și habitatele acestora trebuie să fie prezentă în toate fazele de proiectare și în totalitatea complexității acestor proiecte. Atenția trebuie concentrată în principal pe identificarea și protejarea zonelor de migrație/deplasare ale faunei de interes conservativ din afara siturilor Natura 2000 ce poate fi intersectată de proiectele de transporturi dar această preocupare nu trebuie neglijată nici în cazul proiectelor mici unde de exemplu reabilitarea clădirii unei gări poate afecta spații de cuibărire ale unor păsări sau hibernacule ale unor specii de lilieci.

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 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;
- 4 Andrews, A., 1990. Fragmentation of habitats by roads and utility corridors: a review. *Australian Journal of Zoology*, 26:130 - 141;
- 5 Andrews, K.M., Gibbons, J.W., Hochimsen, M., 2007, Ecological effects of roads on amphibians and reptiles: a literature review, *Herpetological Conservation*, 3;
- 6 Anon. 1974, Maplin: review of airport project. Department of Trade, HMSO, London, UK;
- 7 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);
- 8 Apostoloupoulou, 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;
- 9 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;
- 10 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;
- 11 Bakowski, C., Kosakiewicz, M., 1988, Effects of a forest road on Bank vole and Yellow - neck populations, *Acta Theriologica*, 72, 245 - 252;
- 12 Barandun, J., 1991, Amphibianschutz an Bahnlinien, *Natur und Landschaft* 66:305;
- 13 Bennet, L.D., 2004, Advisory circular: hazardous wildlife attractants on or near airports, *DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln*, Other Bird Strike and Aviation Materials, Bird Strike Committee Proceedings;
- 14 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;
- 15 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;

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

- 16 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.
- 17 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;
- 18 Brody, A.J., Pelton, M.R., 1989, Effects of roads on black bear movements in western North Carolina. Wild. Soc. Bull. 17, 5 - 10;
- 19 Brumm H., Todt D. 2002. Noise-dependent song amplitude regulation in a territorial song-bird. Animal Behavior 63: 891-897;
- 20 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;
- 21 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;
- 22 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;
- 23 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;
- 24 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;
- 25 Coffin, A., 2007, From roadkill to road ecology: a review of the ecological effects of roads, J. Transp. Geogr. 15, 396 - 406;
- 26 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);
- 27 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;
- 28 Doody, J.P., 2004, "Coastal squeeze" - an historical perspective, Journal of Coastal Conservation, 10: 129 - 138;
- 29 Doody, J.P., 2005, Shoreline management - conservation, management or restoration? In: Herrier, J - L., Mees, J., Salman, A., Seys, J., Van Nieuwenhuysse, 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.;
- 30 Eigenbrod, F., Hecnar, S.J., Fahrig, L., 2008, Accesible 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>;
- 31 Erritzoe J., Mazgajski T.D., Rejt L. 2003. Bird casualties on European roads – a review. Acta Ornithologica 38: 77-93;

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

- 32 Fahrig, L., Rytwinski, T., 2009, Effects of roads on animal abundance: an empirical review and synthesis, *Ecology and Society*, 14 (1): 21;
- 33 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;
- 34 Forman, R.T.T., Reineking, B., Hersperger, A.M., 2002, Road traffic and nearby grassland bird patterns in a suburbanizing landscape, *Environmental Management*, Vol. 29, Issue 6, p782;
- 35 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;
- 36 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;
- 37 Garland, J.T., Bradley, M. G., 1984, Effects of a highway on Mojave Desert rodent populations. *Am. Midl. Nat.*, 111, 49 - 56;
- 38 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;
- 39 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>;
- 40 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;
- 41 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*;
- 42 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.
- 43 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;
- 44 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;
- 45 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;
- 46 Hanski, I., 2011, Habitat loss, the dynamics of biodiversity, and a perspective on conservation, *AMBIO* (2011) 40:248 - 255;

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

- 47 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.;
- 48 Hupe, J., 2010, Delivering substantial proposals to help minimize aviation's effects on the environment, ICAO. Montreal, Canada, ICAO.65;
- 49 Hussaini, A., 2013, An insight to effective management of airport environment and aviation safety, Health, Safety and Environment (2013) 1 (5) 99 - 111;
- 50 Iuell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváč, V., Keller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (Eds.) 2003. Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions;
- 51 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;
- 52 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;
- 53 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;
- 54 Kannan, P., 2007, Mortality of reptiles due to vehicular traffic in Mudumalai Wildlife Sanctuary, Western Ghats, Tamil Nadu, India, Cobra 1: 1 - 3;
- 55 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;
- 56 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;
- 57 Korn, H., 1991, Rapid repopulation by small mammals of an area isolated by roads, Mammalia, 55, 629 - 632;
- 58 Kuitunen M., Rossi E., Stenroos A. 1998. Do highways influence density of land birds? Environmental Management 22 (2): 297-302;
- 59 Langevelde, F., van Dooremalen, C., Jaarsma, F.C., 2009, Traffic mortality and the role of minor roads, Journal of Environmental Management, 90: 660 - 667;
- 60 Lavrysen, L., Van de Berghe, J., 2006, Impact of Natura 2000 sites on Environmental Licensing, Belgium Report, EUFJE 2006 Conference - Helsinki - 15 - 16 September;
- 61 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>;
- 62 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);

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

- 63 Lethinen, R.M., Galatowitsch, S.M., Tester, J.R., 1999, Consequences of habitat loss and fragmentation for wetland amphibian assemblages, *Wetlands* 19:1 - 12;
- 64 Mader, H. J., 1984, Animal habitat isolation by roads and agricultural fields, *Biol. Cons.*, 29, 81 - 96;
- 65 Madsen, A. B.. 1996, The ecology and conservation of the otter (*Lutra lutra*) in Denmark, PhD. Thesis, Danmarks Miljoundersogelser;
- 66 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;
- 67 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;
- 68 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;
- 69 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;
- 70 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;
- 71 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;
- 72 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;
- 73 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;
- 74 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;
- 75 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;
- 76 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;
- 77 Romin, L.A., Bissonette, J.A., 1996, Deer - vehicle collision: status of state monitoring activities and mitigation efforts. *Wild. Soc. Bull.*, 24, 276 - 283;
- 78 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;
- 79 Sherburne, J., 1985, Wildlife populations utilizing right - of - way habitat along Interstate 95 in Northern Maine. *Transpn. Res. Rec.* 1016, 16 - 20;

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

- 80 Short, F., Wyllie - Echeverria, S., 1996, Natural and human - induced disturbances of seagrasses, *Environmental Conservation*, 23 (1): 17 - 27;
- 81 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;
- 82 Soule, M.E., Alberts, A.C., Bolger, D.T., 1992, The effects of habitat fragmentation on chaparral plants and vertebrates, *Oikos*, 63: 39 - 47;
- 83 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;
- 84 Spellerberger, I.F., 1998, Ecological effects of roads and traffic: a literature review. *Global Ecology and Biogeography* 7: 317 - 333;
- 85 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;
- 86 Tillman, J.E., 2005, Habitat fragmentation and ecological networks in Europe, *GAIA* 14/2 (2005): 119 - 123;
- 87 Trakimas, G., Sidaravicius, J., 2008, Road mortality threatens small northern populations of the European pond turtle, *Emys orbicularis*, *Acta Herpetologica* 3: 161 - 166;
- 88 TrinCSI, K., Kieu, T., 2011, Expansion of the Enrique A. Jimenez International Airport: Evaluating the extent and environmental impact, McGill & Smithsonian Tropical Research Institute;
- 89 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;
- 90 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;
- 91 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;
- 92 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;
- 93 von Haaren, C., Reich, M., 2006, The German way to greenways and habitat networks, *Landscape and urban planning*, 76 (2006) 7 - 22;
- 94 Voss, C.C., 1999, A frog's eye view of the landscape: quantifying connectivity for fragmented amphibian populations, Ph.D., thesis, Wageningen University, Wageningen;
- 95 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;

Studiu de Evaluare Adekvată pentru Master Planul General de Transport

- 96 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;
- 97 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;
- 98 Wieman, E.A.P., Butger, R.J.F., van de Griff, E.A., Schotman, A.G.M., Vos, C.C., Lightart, S.S.H., 2000, Beoordeling ecologische effecten reactivering OIJzeran Rijn op het gebied de Meinweg, Report 081, Alterra, Wageningen;
- 99 Wolf, K.R., 1993, Zur biologie der erdkrute *Bufo bufo* L. unter besonderen barucksichtigung der bedeutung von migrationschindernissen auf das wanderverhalten und die entwicklung von vier erdkrutenpopulationen im Stadtgebiet von Osnarbruck, Ph.D. - thesis Universitet Osnarbruck. Mellen University Press, Lewison, New York;
- 100 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;
- 101 ***Agenția Europeană de Mediu, Mediul European. Starea și perspectiva 2010 – Sinteză;
- 102 *** The impacts of railroads on wildlife, 2001 (www.wildlandscpr.org/node/221);
- 103 ***Chapter five: Marine Transportation (www.nefsc.noaa.gov/publications/tm/tm209/pdfs/ch5.pdf);
- 104 ***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));
- 105 ***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);
- 106 ***European Commission (DG ENV), A project under the Framework contract ENV.G.4/FRA/2008/0112, Service contract on management of construction and demolition waste – SR1, Final Report Task 2, February 2011;
- 107 ***European Commission, 2002, COST 341 – Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities;
- 108 ***European Commission, 2012, Guidance document on sustainable inland waterway development and management in the context of the EU Birds and Habitats Directives, 122 pp;
- 109 ***Harta Strategică de zgomot a Portului Galați, CN Administrația Porturilor Dunării Maritime SA Galați, mai 2013;
- 110 ***Ministerul Mediului și Schimbările Climatice. Agenția Națională pentru Protecția Mediului, *Raport Național Privind Starea Mediului – Anul 2012*, București, 2013;
- 111 ***Ministerul Mediului și Schimbările Climatice, Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020, 2013;
- 112 ***Ministry of Environment and Climate Change, Romania's Greenhouse Gas Inventory, 1989-2011, National Inventory Report, May 2013;

Studiu de Evaluare Adecvată pentru Master Planul General de Transport

- 113 ***S.C. Grupul de măsurători și diagnoză S.R.L. Galați, Universitatea Transilvania din Brașov, Elaborarea hărților de zgomot și a planurilor de acțiune destinate gestionării zgomotului și a efectelor acestuia pentru portul Brăila (Hârșova, Turcoaia, Măcin, Gura Arman), Raport C: Rezultatele cartării strategice a zgomotului pentru portul Brăila (Hârșova, Turcoaia, Măcin, Gura Arman), 2014;
- 114 ***SCV 1996, Mortalidad de vertebrados en líneas de ferrocarril: 1 - 23. Documentos técnicos de conservación SCV 1, Sociedad Conservación Vertebrados, Madrid;
- 115 <http://ec.europa.eu/environment>
- 116 <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
- 117 <https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch8en/conc8en/ch8c1en.html>
- 118 <http://www.cepstra.ro>
- 119 <http://www.cfr.ro>
- 120 <http://www.cnadnr.ro>
- 121 http://www.dlr.de/pa/en/desktopdefault.aspx/tabid-4620/7603_read-11412
- 122 <http://www.eea.europa.eu>
- 123 <http://www.romanian-ports.ro>